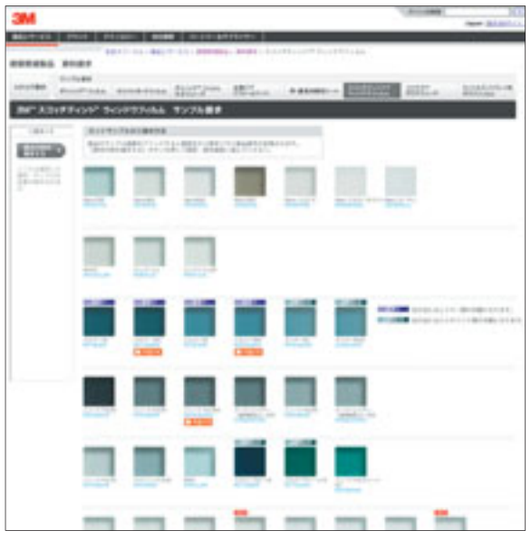
## カットサンプルやカタログのご請求は、Webのオンライン請求が早くて便利です。

http://www.mmm.co.jp/cmd/

請求する製品の画像をクリックするだけの簡単操作でお申し込みできます。



3Mオンラインストアに会員登録していただくと、送付先情報などを毎回記入していただく必要がないので、サンプルやカタログの申込が簡単にできるようになります。
ぜひ、ご利用ください。

http://www.3monlinestore.jp

※ご採用決定の際には、あらかじめ在庫状況をお問い合わせください。
※仕様及び外観は、予告なく変更されることがありますのでご了承ください。
※本書に記載してある事項、技術上のデータ並びに推奨は、すべて当社の信頼している実験に基づいていますが、その正確性若しくは完全性について保証するものではありません。
※使用者は使用に先立って製品が自己の用途に適合するか否かを判断し、それに伴う危険と責任のすべてを負うものとします。
※売主及び製造者の義務は、不良であることが証明された製品を取り替えることに限定され、それ以外の責任は負いません。
※本書に記載されていない事項若しくは推奨は、売主及び製造者の役員が署名した契約書によらない限り、当社は責任を負いません。

●3M、スコッチティント、ファサラは、3M社の商標です。

3M

住友スリーエム株式会社
コンストラクションマーケット事業部
〒158-8583
東京都世田谷区玉川台2-33-1
http://www.mmm.co.jp/cmd/scotchtint
http://www.mmm.co.jp/cmd/fasara

Please Recycle. Printed in Japan
© 3M 2012. All rights reserved
ECP-150-C

カスタマーコールセンター
製品についてのお問い合わせはナビダイヤルで
0570-012-123
ナビダイヤル® 市内通話料金でご利用いただけます。
受付時間／8:45～17:15 月～金(土・日・祝・年末年始は除く)

スマート版

## 3M 建築関連製品

3M™ スコッチティント™ ウインドウフィルム
3M™ ファサラ™ ガラスシェード

## 設計・施工資料

2012 / 8

3M™ Scotchtint™ Window Film
3M™ Fasara™ Glass Shade

# Products Information

## Contents

Sustainability
“持続可能な発展”への貢献を目指して

1 カーボン・オフセット認証ウインドウフィルム
2 ウインドウフィルムとは
3 ウインドウフィルム 選択ガイド
4 アプリケーション・ガイド
5 ウインドウフィルム Webサイトのご案内
6 フィルム選定時の注意
10 施工マニュアル
22 副資材、その他の製品紹介
26 スコッチティント™ ウインドウフィルム 機能・仕様一覧
28 ファサラ™ ガラスシェード 仕様一覧
29 製品仕様で使用している用語について

3M

# 「環境」「社会」「経済」のベストバランスを追求することにより、“持続可能な発展”への貢献を目指しています。

環境保全にどう取り組むのかを長年にわたって追求し続けてきた私たちは、企業の責任を、“持続可能な発展（サステナビリティ）”に貢献することと考えています。3Mでは、その実践のために、「環境」「社会」「経済」の調和を目指した「3Mサステナビリティ指針」を策定し、あらゆる企業活動に反映。本業においては、3M独自のマネジメントツールであるLCM（ライフサイクルマネジメント）を活用し、社会に新しい価値をもたらしながら環境負荷を最小限に抑えた製品・サービスの提供を推進しています。

## 3Mサステナビリティ指針

**環境保全**：私たちおよび私たちのお客様が環境課題に取り組むために実用的かつ効果的なソリューション、製品を提供する。

**社会的責任**：主要なステークホルダーとの対話に取り組み、3Mのサステナビリティパフォーマンスを改善するために行動する。

**経済的成功**：お客様の環境課題に対して、有用かつ独創的であり、差異化されたソリューションを提供することにより、お客様との永続的な関係を構築する。

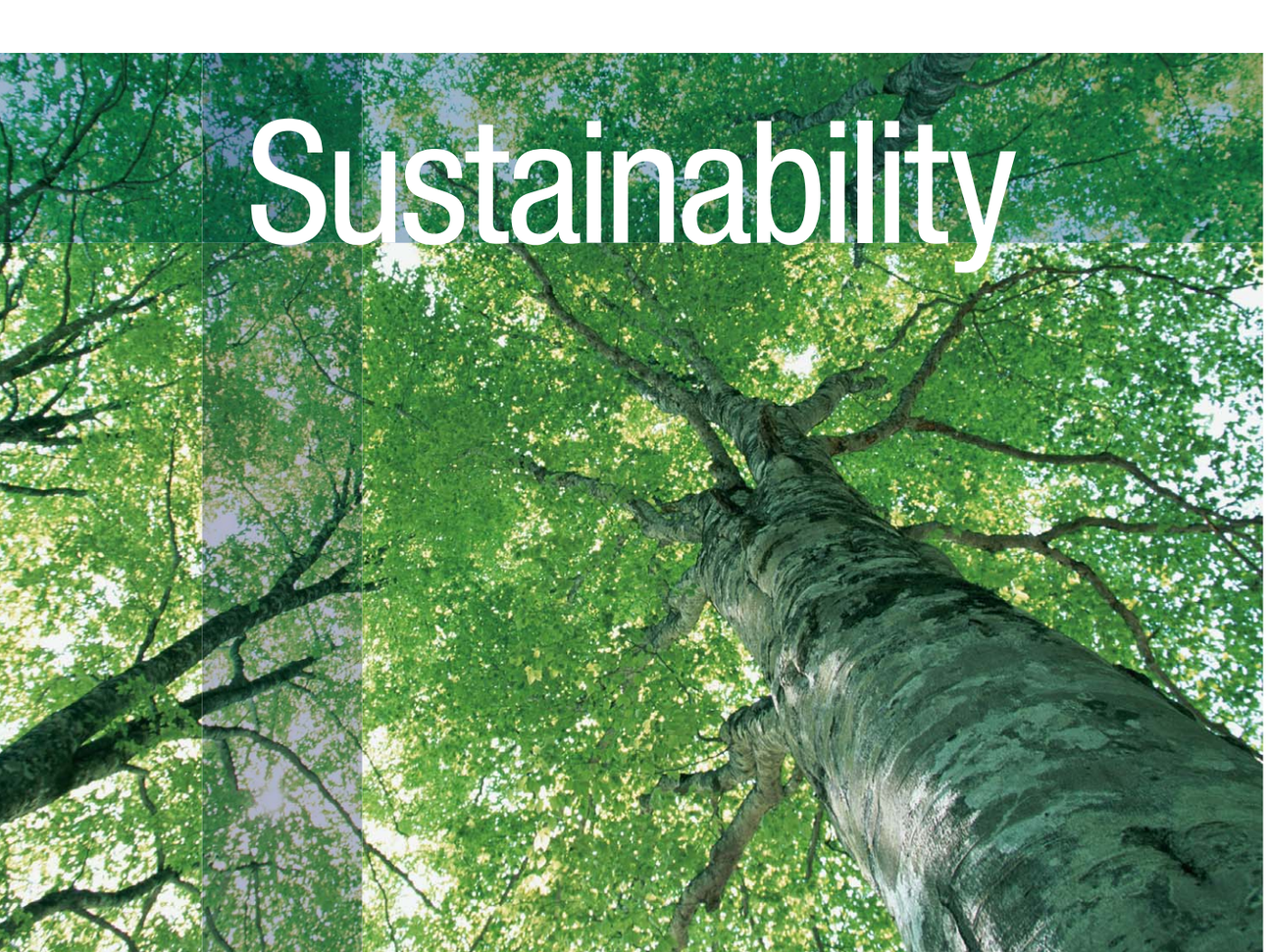
## 3Mジャパングループ 環境方針

1998年3月制定　2010年5月改訂

3Mは、長年にわたって環境管理の責任と資源保護の必要性を認識してきました。それと同時に3Mは、環境問題が地球規模のものであることを認識し、国際的な環境保全を実現するには建設的な協力が重要であると考えています。 3Mは、環境管理に対する姿勢と持続可能な発展の原則を通して、今後もリーダーシップを発揮していきます。

**方針**

1. 自社が原因となる環境の汚染と保護の問題は自らの手で解決する。
2. 持続可能な環境を実現する製品を開発する。
3. 環境汚染は、可能な限り発生源で予防する。
4. 最適な製造活動、再利用およびその他の適切な方法により資源の使用を節減する。
5. 施設および製品を全ての法規則に確実に適合させる。
6. 可能な限り、環境保全活動に携わっている公的機関および民間団体の活動に協力する。
7. 会社および従業員は継続的な改善を率先して推進する。




# カーボン・オフセット認証ウインドウフィルム

**地球温暖化対策に世界規模で対応が迫られているなかで、3M™ スコッチティント™ ウインドウフィルムと3M™ ファサラ™ ガラスシェードの一部の製品で「算定可能な範囲内（原材料、製造工程、加工工程、出荷、廃棄）において排出する$CO_2$の全量」をカーボン・オフセットしました。**

**カーボン・オフセット認証ウインドウフィルム12m²のご採用は、樹齢50年の杉の木1本が1年間に吸収する$CO_2$量に相当します。※**

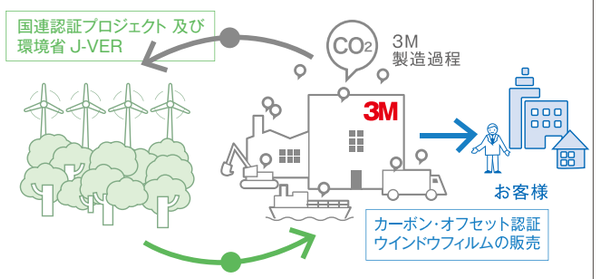
※林野庁ホームページのデータによって算出

カーボン・オフセットとは？

カーボン・オフセットとは、自らの温室効果ガス排出量を認識し、まずできる限り排出量の削減努力を行ったうえで、どうしても削減できない量を他の場所での排出量削減・吸収でオフセット（埋め合わせ）することをいいます。

### カーボン・オフセット認証ウインドウフィルムの販売により国連認証の風力発電事業を支援しています。

間接的に資金支援して$CO_2$を削減




$CO_2$排出枠の還元

住友スリーエムはカーボン・オフセットにかかる費用を全額負担し、製品価格への上乗せは行っておりません。

### カーボン・オフセットの取組に対して環境省基準による第三者認証機関「気候変動対策認証センター」のカーボン・オフセット認証ラベルを取得しています。

カーボン・オフセット認証ラベルは、グリーン購入法の基本方針において、「環境負担の低減に資する物品等を調達する際に参考にする」と規定されています。

対象製品のご採用に対して「オフセット証書」を当社が発行できますのでご相談ください。

対象フィルムの施工後に認証ラベルを貼付します。

| | |
|---|---|
| カーボン・オフセットの対象 | 3M™ スコッチティント™ ウインドウフィルム マルチレイヤー NANO70S / NANO80S / NANO90S<br>3M™ スコッチティント™ ウインドウフィルム　透明飛散防止 SH2CLAR※<br>の算定可能な範囲内（原材料、製造工程、加工工程、出荷、廃棄）において排出する$CO_2$の全量 |
| 対象とする期間 | 認証期間中に販売されるもの<br>（2011年10月1日～2013年9月30日） |
| 対象から排出される$CO_2$量 | ● NANO70S / NANO80S / NANO90S：1.29kg-$CO_2$/m²<br>● SH2CLAR※：1.21kg-$CO_2$/m²<br>上記全量をオフセットする。なお、数値は2011年10月時点のものです。 |
| 算定方法 | 対象製品の原材料、製造工程、加工工程、出荷、廃棄の各プロセスの$CO_2$排出量について、それぞれの工程で投入される資材・エネルギーの物理的な測定値に基づく$CO_2$排出係数を用いて算定を行う「積み上げ法」を利用しています。 |
| カーボン・オフセットに使用する排出権<br>プロジェクト情報 | プロジェクト名①：<br>インド タミルナドゥ州における風力発電プロジェクト<br>（国連認証CER：国連認証番号0991）<br>プロジェクト名②：<br>釜石地方森林組合による集約化施業(森林整備活動)を用いた温室効果ガス吸収事業<br>（環境省J-VER：プロジェクト登録番号0034）<br>無効化の方法および状態：①取消　②無効化　【共に発売前に完了】<br> |
| カーボン・オフセット費用 | 全額住友スリーエムが負担し、商品への価格上乗せは行わない |

※SH2CLARの1829mm幅製品は対象外です。

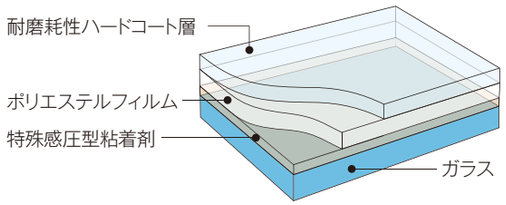
詳細については住友スリーエムのホームページをご覧下さい。

# ウインドウフィルムとは

ウインドウフィルムは、ガラスに多様な機能や装飾性を付加する高性能フィルムです。

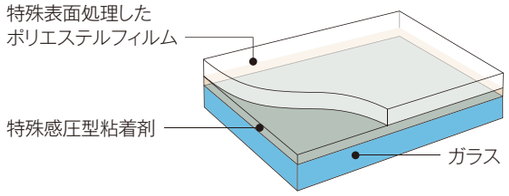
### 3M™ スコッチティント™ ウインドウフィルム

日射しの暑さをさえぎる、有害な紫外線をカットするという「快適性を向上させる機能」や、ガラスの飛散を防止する、ガラス破りによる侵入犯を防ぐなどの「セーフティーとセキュリティーを向上させる機能」によって、窓ガラスに快適と安心をプラスします。




### 3M™ ファサラ™ ガラスシェード

ガラスの装飾用デザインフィルムです。ガラスのデザイン性を高めながら透過する光の質と量をコントロールして、多彩な空間設計を可能にします。窓やガラスファサードをはじめ、内装パーテーションや光壁など多様な用途に使われています。




*製品構造図は代表的な製品のものです。全ての製品の構造・厚みを表してはいません。

## Ecology

省エネ CO₂削減

**日射調整フィルムは日射熱をカットして空調負荷を軽減し、窓際の暑さを和らげます。特にマルチレイヤー Nanoシリーズは高透明で赤外線を効率良くカットします。**

万一の地震や台風などの災害時に割れたガラスが飛び散らず、二次災害を防ぎます。JIS A 5759のガラス飛散防止性能を満たします。

## Safety & Security

飛散防止 防犯

**ガラスに安全・安心をプラス。**

JIS A 5759のガラス飛散防止性能や満たし、万一の地震や台風などの災害時に割れたガラスが飛び散らずに二次災害を防ぐ製品や、さらに強度が高く「爆風対策」「防犯対策」に適した製品が揃っています。

## UV Cut

紫外線カット

**フィルムが有害な紫外線を99%以上※もカットします。**

※一部製品を除く。

紫外線を99%以上遮蔽して、商品・家具調度などの色褪せ（紫外線が主な原因のもの）を低減します。

## Designs

ガラス装飾

**ガラスを活かした空間を演出する豊富なデザインが揃っています。**

ファサラ™ ガラスシェードには、自由な発想を広げる50種類以上ものデザイン・バリエーションがあります。

## More performances

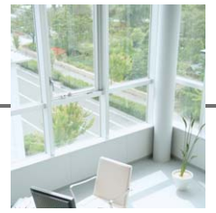
その他の機能

**防虫、電磁シールド、目隠し、反射光害抑制など**



# 3M™ ウインドウフィルム 選択ガイド

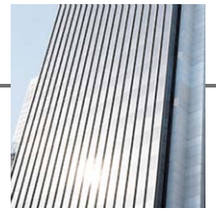
## 省エネルギー対策・暑さ対策をする



ガラスの透明性を損なわず、開放感、眺望を重視する

- **NANO80S**
  標準タイプ。バランスがよく、高い遮熱性と透明度の高さを両立。
- NANO80SX［外貼可］：NANO80Sを外貼り用にした製品。
- NANO80S-LT：NANO80Sの粘着剤を施工が容易なロータック粘着剤にした製品。
- NANO80CP：NANO80Sに防犯性能を持たせた製品。
- NANO70S：NANO80Sより遮熱性能がやや高い。フィルムの透明度はNANO80Sの方がやや高い。
- NANO90S：熱割れ対策重視。ほとんどの網入りガラスへ貼付可能（注を参照）。
- RE80CLIS：NANO80Sのローコスト版。NANO80Sの方が遮熱性能と熱割れ発生率の点で優れている。
- RE87CLIS：NANO90Sのローコスト版。NANO90Sの方が遮熱性能と熱割れ発生率の点で優れている。

注：例外があるので、必ず「熱割れ計算」で貼付が可能なことを確認してください。



メタリックな反射タイプで省エネ効果を優先したい

断熱性能が必要

- はい
  - **LE35AMAR**
    アンバー色（琥珀色）。断熱性能があり、遮熱性能が非常に高い。
- いいえ
  - **RE18SIAR ／ RE15SIARX**［外貼可］
    シルバー色。遮熱性能が非常に高い。
  - RE35SIAR ／ RE35SIARX［外貼可］：シルバー色。遮熱性能が高い。
  - RE35AMAR：アンバー色（琥珀色）。遮熱性能が高い。
  - IR65CLAR：透明（ごく薄いアンバー色）。

まぶしさを防止したい（スモーク色、グレー色）

- RE5SMAR：スモーク色。まぶしさを防止。
- RE35NEAR ／ RE35NEARX［外貼可］：グレー色。
- **NANO40S**
  映り込みが少なく、まぶしさを防止。遮熱性能が高い。

## 飛散防止・防犯

ガラスの飛散防止 地震、台風に備える

- **SH2CLAR / SCLAR150**
  地震・台風対策など
- **ULTRA600 / SCLAR400**
  トップライトなどの飛散防止、テロ対策など

ガラスの防犯対策（ガラス破りによる侵入を抑制）

防犯性能の高い建物部品

- **ULTRA2200-A**
  薄い膜を積層することで引き裂き強度を強くした防犯フィルムです。引き裂き強度が強い分、その厚みを薄くすることができ、美しい仕上がりをお届けできるおすすめの防犯フィルムです。
- SH15CLAR-A：厚さが391ミクロンもあるので破れにくいフィルムです。

## 紫外線カット

※一部製品を除く。

3M™ スコッチティント™ ウインドウフィルム、3M™ ファサラ™ ガラスシェードには紫外線カット効果があります。

## ガラス装飾

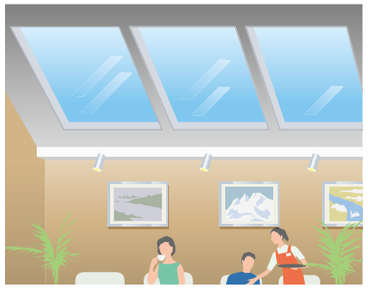
50種類以上のデザインを揃えた3M™ ファサラ™ ガラスシェードからお選びいただけます。

# アプリケーション・ガイド

## 内貼り用途

**●ビルの外壁ガラス**
オフィスビルのFIX窓や開閉窓などに。
紫外線の遮蔽、空調効率アップ、飛散防止など多目的に。

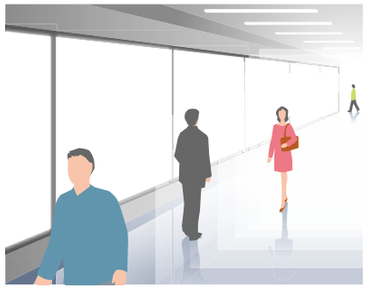
**●ショーウインドウ**
商品の日焼け防止、暑さ対策に。



**●トップライト**
天窓の飛散防止、安全対策に。

**●ガラスパーテーション**
フロスト加工で視線を遮りながら、窮屈感なく空間を仕切れます。ガラスの安全対策にも効果的です。

**●内部手摺**
エスカレーターや階段、吹き抜けの手すりガラスに。
乳白のグラデーションが軽快な浮遊感を演出します。



**●光壁**
駅の通路、地下街、広告壁面などネオン管内蔵の壁面に。
白く柔らかな光を放つミルキータイプ。

## 外貼り用途

**●バルコニーの手摺**
スコッチティント™ ウインドウフィルム SH4CLARXは、表面の特殊ハードコートによって、傷がつきにくくなっています。ガラスの安全対策にも効果的です。

**●外部通路、外階段の手摺**
外貼り用なら外部の飛散防止に使えます。

**●アトリウム、吹き抜けの天窓**
足場作りが困難な高所への外貼りに。
日射調整しながら飛散防止ができます。

**●ベランダの目隠し**
スコッチティント™ ウインドウフィルム SH2MLCRXは、乳白色半透明タイプなので、目隠しの機能にも優れます。

**●サーバー室**
室内側を動かせない機器がふさいでいる場合や、管理上入室が難しい部屋でも施工が可能です。

**●店舗や飲食店のウインドウ**
固定式のカウンターや据え置き棚があっても外貼りならOK。



# 3M™ ウインドウフィルム Webサイトのご案内

**こんなときに・・・**

- ☑ フィルムサンプルの請求
- ☑ 製品の特長、性能などが知りたい
- ☑ 新製品の情報をいち早く知りたい
- ☑ 選定・施工の際に注意することが知りたい
- ☑ 最新の法規情報 など …

スコッチティント　検索
http://www.mmm.co.jp/cmd/scotchtint/

ファサラ　検索
http://www.mmm.co.jp/cmd/fasara/

## 3M™ スコッチティント™ ウインドウフィルム Webサイト

**おすすめ情報**
新製品のご案内や人気のおすすめ製品をご紹介しています。

**お知らせ**
イベントのご案内や製品情報をタイムリーにご案内します。

- **製品ナビ** 多彩な機能を持つスコッチティント™ ウインドウフィルムを目的別に探せます。
- **取扱施工店** 取扱施工店を地域別に掲載しています。
- **選定・施工に関するご注意**、**法規情報** 製品を使用する前にご理解いただきたい情報などを掲載しています。
- **熱割れ・省エネ計算** 熱割れ計算／省エネ計算をオンラインで行う無料サービスです。
- **資料請求** 見本帳、パンフレットのご請求とフィルムのカットサンプルのご請求はこちらから。
- **製品説明書／取扱説明書** スコッチティント™ ウインドウフィルムの光学特性などを掲載したPDFファイルをダウンロードできます。
- **カタログPDF** 見本帳、パンフレットのPDFをご覧いただけます。
- **実証映像** 遮熱効果や飛散防止効果を映像でご確認いただけます。
- **設計施工価格** スコッチティント™ ウインドウフィルムの設計施工価格一覧。PDFファイルのダウンロードもできます。

## 3M™ ファサラ™ ガラスシェード Webサイト

**おすすめ情報**
新製品のご案内や人気のおすすめ製品をご紹介しています。

**お知らせ**
イベントのご案内や製品情報をタイムリーにご案内します。

- **製品ナビ** ファサラ™ ガラスシェードの多彩なデザインをご覧いただけます。
- **選定・施工に関するご注意**、**法規情報** 製品を使用する前にご理解いただきたい情報などを掲載しています。
- **資料請求** 見本帳、パンフレットのご請求とフィルムのカットサンプルのご請求はこちらから。
- **性能一覧**、**製品説明書／取扱説明書** ファサラ™ ガラスシェードの特性などの一覧表を見たり、各製品の光学特性などを掲載したPDFファイルをダウンロードできます。
- **カタログPDF** 見本帳、パンフレットのPDFをご覧いただけます。
- **設計施工価格** ファサラ™ ガラスシェードの設計施工価格一覧。PDFファイルでダウンロードもできます。
- **熱割れ・省エネ計算** 熱割れ計算／省エネ計算をオンラインで行う無料サービスです。

# 3M™ ウインドウフィルム 選定時のご注意 ①

**内装用途**
室内のガラスパーテーションや内部吹き抜け手すりなど外部からの日射を受けない箇所での使用

**内貼り**
外壁ガラスの室内側から施工する箇所

**外貼り**
外壁ガラスやトップライトなどの室外側から施工する箇所

**耐久性**
内貼りで使用した場合の耐久性
●垂直面使用：10～15年前後
●垂直面以外：5～7年前後
[☀外貼可]のフィルムを外貼りで使用した場合の耐久性
●垂直面使用：5～7年前後
●垂直面以外：3～5年前後

**常時結露**
浴室、温泉、サウナ、温水プール等の常時結露が発生するガラス面（内側）には使用できません。

**間欠的結露**
耐水プライマー（当社製3M™ プライマー XB-5873）を使用した上で施工します。
フィルムのエッジ部分から水が浸透する可能性がある場所については、エッジシーラー（当社製3M™ エッジシーラー #8600）を使用した施工を行ってください。
※フィルム表面に結露が発生した場合、結露がムラになって見えることがありますが、製品性能には一切影響がありません。

**温度**
◎ 短期間であれば、80℃までの恒温環境ではフィルムの変質は認められません。
80℃に近い恒温環境へのご採用を検討される際には、あらかじめ当社へお問い合わせください。
○ 短期間であれば、65℃までの恒温環境でお使いください。

| 製品名称 | 内装用途 | 内貼り | 外貼り | 常時結露 | 間欠的結露 | 温度 | その他 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **マルチレイヤー Nano**<br>Nano70S / Nano80S / Nano80S-LT<br>Nano90S / Nano40S | ● | ● | × | × | ● | ◎ | ●施工後の外観は、見る角度により緑色や紫色などに見えたり、帯状に異なる色合いに見えたりする場合があります。<br>これらはフィルムの異常ではなく、特殊な多層積層構造によって光が干渉して起きる現象です。施工後の外観は、必ずご使用前にサンプル施工をしてご確認ください。 |
| **マルチレイヤー Nano**<br>Nano イルミナ / Nano ルーチェ<br>Nano ミルキーホワイト | ● | ● | × | × | ● | ◎ | |
| **マルチレイヤー Nano** ☀外貼可<br>Nano80SX | ● | ● | ● | × | ● | ◎ | ●NANO80SXはトップライトなどの垂直面以外での使用は保証対象外となります（垂直面使用の保証期間は1年です）。<br>●施工後の外観は、見る角度により緑色や紫色などに見えたり、帯状に異なる色合いに見えたりする場合があります。<br>これらはフィルムの異常ではなく、特殊な多層積層構造によって光が干渉して起きる現象です。施工後の外観は、必ずご使用前にサンプル施工をしてご確認ください。 |
| **マルチレイヤー Nano**<br>Nano80CP | ● | ● | × | × | ● | ◎ | ●施工にあたっては、15ページの「100μmを超える厚手フィルム施工の注意点」を参照してください。 |
| **日射調整・断熱タイプ**<br>WH72 / ピュアリフレ / シルバー<br>アンバー / ニュートラル　他 | ● | ● | × | × | ● | ◎ | ●金属膜タイプ（WH72、シルバー、アンバーなど）は他の製品よりも施工後の水が抜けにくいため、しっかりと圧着を行ってください。 |
| **日射調整** ☀外貼可<br>シルバー 15X / シルバー 35X<br>ニュートラル35X | ● | ● | ● | × | ● | ◎ | ●シルバー15Xをトップライトなどの垂直面以外で使用する場合には、耐水プライマー（当社製3M™ プライマー XB5873）を使って施工し、エッジ部分はエッジシーラー（当社製3M™ エッジシーラー #8600）を使用し施工してください。 |
| **スーパーレイヤー（超飛散防止）**<br>透明タイプ<br>SCL150 / SCLARL150<br>SCLAR400 / SCLARL600 / ULTRA600 | ● | ● | × | × | ● | ◎ | ●施工にあたっては、15ページの「100μmを超える厚手フィルム施工の注意点」を参照してください（SCL150 / SCLAR150は除く）。 |
| **防犯**（防犯性能の高い建物部品）<br>ULTRA2200-A<br>SH15CLAR-A | ● | ● | × | × | ● | ◎ | ●施工にあたっては、15ページの「100μmを超える厚手フィルム施工の注意点」を参照してください。 |
| **透明飛散防止**<br>SH2CL / SH2CLAR / SH4CLAR<br>SH2CLAR-LT | ● | ● | × | × | ● | ◎ | ●次の製品は、虹彩現象対策品ではありません。<br>SH2CL　｜　SH2CLARの1829mm幅　｜　SH4CLARの1829mm幅 |
| **透明飛散防止（反射低減）**<br>LR4CLAR | ● | ● | × | × | ● | ◎ | ●可視光線反射率を低減することで、映り込みを減らした製品です。内装用途ではガラス両面にフィルムを貼付することで最大限の効果を発揮します。片面のみにフィルムを貼付した場合、効果は半減します。外壁ガラスへの外貼りはできません。 |
| **透明飛散防止** ☀外貼可<br>SH2CLX<br>SH4CLARX | ● | ● | ● | × | ● | ◎ | ●SH4CLARXのみ表面が傷がつきにくいハードコートタイプです。 |
| **ムシクリアー**<br>IS2CLAR | ● | ● | × | × | ● | ◎ | ●防虫効果は、走光性のない昆虫には効果がありません。また、環境によって防虫効果に違いがあります。フィルムの防虫効果は防虫対策の一助としてご活用ください。 |
| **ファサラ™ ガラスシェード**<br>SH2MAML / SH2MAMM / SH2MACR-I / SH2FGIM<br>SH2FGAP / SH2FGLT / SH2PTYA　他 | ● | ● | × | × | ● | ◎ | ●柄のある製品の突き合わせ貼りは、フィルムの特性により柄のリピートピッチにわずかな差が生じるため、柄が完全に揃わないことがありますので、あらかじめご了承ください。 |
| **ファサラ™ ガラスシェード（黒色・シルバー）**<br>SH2CSNK / SH2CSRD / SH2BKST / SH2BKAP /<br>SH2CSPN / SH2CSPS /　SH2CSAS | ● | × | × | × | ● | ○ | ●ガラスの熱割れが発生する可能性が高いため、直射日光の当たる外壁ガラスには使用できません。また65℃までの恒温環境でお使いください。 |
| **ファサラ™ ガラスシェード** ☀外貼可<br>SH2MACRX2<br>SH2MLCRX | ● | ● | ● | × | ● | ○ | ●本製品は、外壁ガラスへの使用を目的に開発しました。外壁ガラスへは外貼りも内貼りも可能です。<br>間仕切り用途等にご使用の場合、光源（照明）の加減ではムラに見えることがありますので、あらかじめご了承ください。 |
| **プラスチック基材用**<br>SH2CL-P<br>SH2EMOS-P / SH2FGIM-P | ● | × | × | × | × | — | ●本製品は、プラスチック基材（ポリカーボネート板、アクリル板など）への貼付を想定した製品です。ガラスには貼付できません。<br>●SH2CL-Pを貼付した上から通常のスコッチティント™ ウインドウフィルム及びファサラ™ ガラスシェードを施工することが可能です。<br>●本製品は3次曲面のプラスチック基材への貼り付けはできません。<br>●本製品を剥離することはできませんのであらかじめご注意ください。<br>●本製品はフィルムの膨れが起こりにくく設計されておりますが、条件（高温環境など）によっては膨れが生じることがあります。 |

**耐久性について** ※過去の実績や促進劣化試験などによる実験値をもとに推定した数値です。また、製品によって耐久性に差がありますので、年数は目安とお考えください。
※製品は有機材料でできているため、寿命があります。
※使用環境が過酷な場合には、寿命が短くなったり、外観や性能の劣化が生じることがあります。
例 内貼…熱や湿気がこもりやすい環境や結露が発生する場所　等
外貼…海岸に近い場所　等　（注：外貼りの場合、ガラス面の角度が水平に近くなるほど劣化しやすくなります）
※過去に施工されたフィルムの劣化状態について調査を実施したい場合は、当社にご相談ください。

選定時のご注意 ② もご覧ください。

# 3M™ ウインドウフィルム 選定時のご注意 ②

## ガラスの「熱割れ」にご注意ください。発生の可能性は計算で推定できます。

日射が直接当たるガラス（外壁ガラス、網入りガラス、熱線吸収ガラス、傾斜しているガラスなど）に3M™ スコッチティント™ ウインドウフィルム及び3M™ ファサラ™ ガラスシェードを貼ると、ガラスの日射熱吸収率が高まるためにガラスの「熱割れ」が発生する場合があります。
施工前に、ガラスの「熱割れ」が発生する可能性がないことを必ずご確認ください。
「熱割れ」が発生する可能性は、物件ごとに計算して推定します。

**Webで詳細な[熱割れ計算]ができますのでご利用ください。**

熱割れ計算　スコッチティント　検索

www.mmm.co.jp/cmd/scotchtint/professional/calculation/heatcracks.html

当社が用いております計算式は、ガラスメーカー 3社が採用している方法と同一のものです。
当計算に関しては、可能性の有無だけで絶対的な判断はできない場合もありますので、参考資料としてお考え下さい。原則として、計算結果に対する保証はしておりません。

**⚠ ガラスの熱割れが発生する可能性が高いため、3M™ ファサラ™ ガラスシェードの下記品番は、直射日光の当たる外壁ガラスには使用できません。**
- 黒色の［ノクト］［ラディウス］［プリズム･ノワール］［シャティー･ブラック］［アルパ･ブラック］
- シルバー色の［プリズム･シルバー］［アストラル･シルバー］

**⚠ 熱線反射ガラスへの施工について**
熱線反射ガラスの反射膜面へのフィルムの施工をご検討されている場合は、弊社へお問い合わせください（**高性能熱線反射ガラスの反射膜面へのフィルムの施工は、フィルムの貼り剥がしの際に反射膜が剥離する可能性があります**）。

### ガラスの熱割れ

ガラスが直射日光を受けると、日射熱によって暖められた部分が膨張します。一方、ガラス周辺のサッシに埋め込められた部分や影の部分はあまり温度が上昇しません。暖められた部分がしだいに膨張していくのに対し、周辺部や影の部分にはあまり変化がないので、周辺部付近に引張応力が発生します【熱応力】。ガラスのエッジ部の許容強度を越える熱応力が発生すると「熱割れ」が起こります。

## プラスチック基材（ポリカーボネート板、アクリル板等）への施工について

原則として、3M™ スコッチティント™ ウインドウフィルム及び3M™ ファサラ™ ガラスシェードはガラス以外には施工できません※。

※一般にポリカーボネート板やアクリル板などのプラスチック基材は、微量の未反応物質や水分などが残留していて、これらが時が経つにつれて気体（アウトガス）となって出てきます。この気体がフィルムの膨れやはがれの原因になってしまいます。

### プラスチック基材に施工可能なプラスチック基材専用製品

プラスチック基材（ポリカーボネート板、アクリル板など）への施工が可能なプラスチック基材専用製品があります。

SH2FGIM-P ／ SH2EMOS-P ／ SH2CL-P

**▲上記3製品は、ガラスへ施工できません。また、内貼り専用です。**

### 3M™ ファサラ™ ガラスシェードをプラスチック基材に施工する方法

3M™ ファサラ™ ガラスシェードを3M™ スコッチティント™ ウインドウフィルム SH2CL-Pに重ね貼りすれば、プラスチック基材（ポリカーボネート板･アクリル板など）に施工できます。

## 虹彩現象

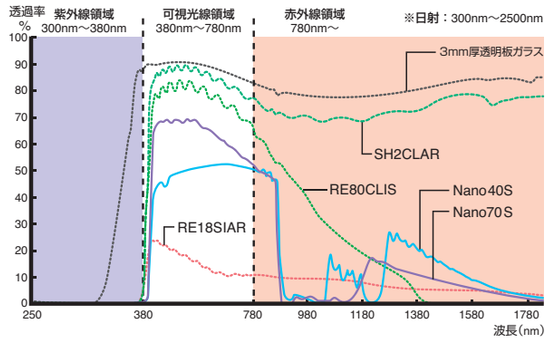
3M™ スコッチティント™ ウインドウフィルムは、基材･粘着剤･耐磨耗性ハードコート層などの薄膜が積層されているために光の干渉が起こります。このため室内蛍光灯の反射光や太陽の反射光が映り込む加減によってはフィルム表面に虹模様が見えることがありますので、あらかじめご了承ください。

※内貼りした場合の室内側に虹彩現象を起こしにくくした製品を開発して、順次販売しています。

※虹彩現象を起こしにくくした製品を貼った場合でも、屋外から見た際に虹模様が見えることがありますのでご了承ください。

## 分光透過率の比較

【紫外線】　家具･調度の褪色、劣化、日焼けなどに関わる領域。
【可視光線】　明るさ・暗さ・まぶしさなどに関わる領域。
【赤外線】　熱・温度・暖かさなどに関わる領域。




### スコッチティント™ ウインドウフィルムの代表的な製品の赤外線カット率

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nano70S | 95% | RE18SIAR | 93% |
| Nano80S | 93% | RE80CLIS | 84% |
| IR65CLAR | 84% | RE5SMAR | 46% |

※780～2500nmにおける当社測定の平均値です。
※左記以外の製品の値は、弊社Webでご確認ください。

## 外貼り使用へのご注意

3M™ スコッチティント™ ウインドウフィルムには、**内貼り専用**（室内側施工）、**外貼り用**（屋外側施工）があります。

**※内貼り専用製品は外貼りできません。**

### 外壁ガラスの屋外側に施工可能な[☀外貼可]製品

NANO80SX ／ RE15SIARX ／ RE35SIARX ／ RE35NEARX ／ SH2CLX ／ SH4CLARX ／ SH2MACRX2 ／ SH2MLCRX

**⚠ 内貼りができない場合には外貼り用（屋外仕様）のフィルムをご検討ください。**
- フィルムを屋外で使用する場合は、必ず外貼り用を使用してください。屋外は屋内と異なり太陽光（紫外線）や風雨（湿気）、高温など苛酷な環境に晒されるので屋内用のフィルムよりも製品寿命は短くなります。

## 経年劣化後の剥離について

3M™ スコッチティント™ ウインドウフィルム及び3M™ ファサラ™ ガラスシェードは、貼ってから年月が経過してもフィルムをはがせます。

**※製品によっては、使用環境により粘着剤がガラス面に残る場合がありますのでご了承ください。**

**※下記品番（プラスチック基材用）は剥離できません。**
SH2FGIM-P ／ SH2EMOS-P ／ SH2CL-P

## 耐磨耗性ハードコート（ARコート）

耐磨耗性ハードコート（ARコート）は、清掃などによるフィルム表面の経年的な傷つきを抑制するので、長年にわたって美しいフィルム外観が保てます。



## 防火認定 （国土交通大臣認定不燃材料）

この見本帳に掲載している製品のうち、【防火認定（国土交通大臣認定不燃材料）】を取得している製品とその認定番号は下記の通りです。

| 製品名 | 認定番号 | 名　称 | 下　地 |
|---|---|---|---|
| 3M™ スコッチティント™ ウインドウフィルム | | エステル樹脂系フィルム張り | 不燃材料（金属板を除く） |
| NANO40S / NANO70S / NANO80S / RE80CLIS / RE87CLIS | NM-2949 | | |
| SH2CL / SCL150 | NM-2951 | | |
| SH2CLAR-LT / NANO80S-LT / WH72CLAR / IR65CLAR | NM-3171 | | |
| SH2CLAR / SH4CLAR / IS2CLAR / SCLAR150 / NANO90S / RE18SIAR / SH2MACRX2 / SH2MLCRX | NM-2141 | | |
| 3M™ ファサラ™ ガラスシェード　（SH2MAOW、SH2MACRX2、SH2MLCRX、SH2FGIM-P、SH2EMOS-P を除く） | NM-2017 | | |
| 3M™ サイン＆ディスプレイ用ガラスフィルム　GR001 / GR002 | NM-2398 | 塩化ビニル系フィルム張り | |

## 揮発性有機物質について

3M™ スコッチティント™ ウインドウフィルム及び3M™ ファサラ™ ガラスシェードは、「国土交通省ホルムアルデヒド発散建築材料」の規制対象に含まれていないので、国土交通大臣認定番号の対象ではありませんが、F☆☆☆☆に相当する製品ですので安心してご使用いただけます。

［F☆］はホルムアルデヒド発散量による等級区分を表す記号です。
☆の数が多いほど発散量が少なく、F☆☆☆☆は、発散量がゼロか微量で使用制限がない建築材料であることを表します。

## 防犯性能

3M™ スコッチティント™ ウインドウフィルムのうち「防犯性能の高い建物部品」の対象製品は、下記3製品です。
ULTRA2200-A ／ SH15CLAR-A ／ NANO80CP

この2製品は、
- ガラス破りの代表的な3つの手口を模した防犯性能試験をおこなって、破られにくさを検証しています。
- 〔こじ破り〕〔打ち破り〕〔焼き破り〕に対し、貫通に要する時間を長引かせることが可能です。

### 防犯性能試験結果

（防犯性能の高い建物部品目録掲載基準の防犯性能試験）

打ち破りについて8回以上、こじ破り及び焼き破りについて5分以上の抵抗性能を示した。

※詳細は、（財）全国防犯協会連合会「防犯性能の高い建物部品目録」
http://www.cp-bohan.jp/　をご覧ください。

**⚠ フィルムが防犯性能を発揮するためには、十分な水抜き作業を含む当社指定の施工方法に則った専門技術者による施工が必要です。**
**⚠ 施工後の養生期間は1ヶ月程度必要です（冬季や空気が滞留しやすい場所などでは2ヶ月程度必要です）。養生期間中は本来の性能を発揮しません。**
**⚠ フィルムの防犯性能とは侵入にかかる時間を長引かせる効果で、完全な侵入阻止を保証するものではありません。防犯性をより高めるために、必ず補助錠を1つ以上設置してください。また、セキュリティシステムの併用もお奨めします。**

### 「防犯性能の高い建物部品」とは

警察庁、国土交通省、経済産業省および関係する民間団体で構成される「防犯性能の高い建物部品の開発・普及に関する官民合同会議」では、防犯性能試験において5分以上侵入を防ぐことのできるものを、「防犯性能の高い建物部品」と定め、その目録を公表しています。［防犯性能の高い建物部品目録］に掲載された部品には、「CPマーク」（Crime Prevention ＝ 防犯）を表示することができます。

CPマーク

### 施工後にCPマークを貼付できる付帯条件

①窓サッシには、サブロック付クレセントと補助錠を合計2箇所以上取り付けてあり、かつ施錠されていること。
②ウインドウフィルムを貼付するガラスは、フロートガラス5mm以上の厚さのものとする。なお、複層ガラス等使用する場合も5mm以上の厚さのフロートガラスに貼付すること。
③ウインドウフィルムの貼付に用いる接着剤は、ウインドウフィルム工業会が指定するものとすること。
④上記のほか、施工･使用に関する条件については、ウインドウフィルム工業会が規定･推奨する基準によること。
※防犯フィルム施工技能者の認定を受けたものが、日本ウインドウ・フィルム工業会が発行する「防犯用ウインドウフィルム標準施工要領」に従い施工した防犯用ウインドウフィルムにCPマークを貼付することとしています。

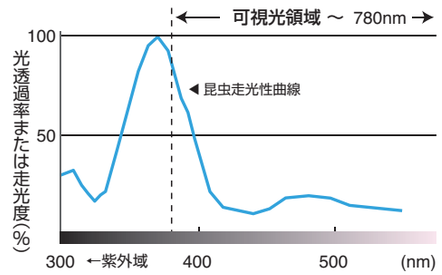
## 防虫効果

走光性を持つ昆虫（紫外線領域の光が誘因となるもの）の飛来を減少させる効果です。

### 昆虫の「走光性」とは

昆虫は一般に光源に向かって進む「走光性」という運動特性を持ち、多くの昆虫は、360nm（ナノメーター）の波長の紫外線領域をピークとし、300前後～500nmの光に反応します。

**⚠ 防虫効果のある製品は、走光性のない昆虫には効果がありません。また、環境によって防虫効果に違いがあります。
フィルムの防虫効果は防虫対策の一助としてご活用ください。総合的な防虫対策については専門会社へご相談されることをお薦めいたします。**



# 3M™ ウインドウフィルム 施工マニュアル



## 標準的な施工手順

| | |
|---|---|
| ①事前確認 | フィルムの施工前に、基本的な注意事項を確認します。 |
| ②事前準備 | 窓ガラスやサッシ、コーキングの状態を点検します。施工道具を確認します。 |
| ③防水養生 | 窓ガラス周辺の物の移動と施工時に使用する水がかからないように防水養生を行います。 |
| ④ガラスの清掃 | 窓ガラスをクリーニングしてホコリや汚れを除去した後に、石けん水を十分にスプレーします。 |
| ⑤ガラスサイズの測定とフィルムのカット | 施工するガラスサイズを測定し、ホコリに注意しながら2人組で粗切り裁断します。 |
| ⑥フィルムの貼付けと一次圧着 | 剥離フィルムを剥がし、位置を確認しながらフィルムを仮圧着します。 |
| ⑦フィルムのエッジカット | ヘラとカッターを使ってフィルムのエッジをカットしていきます。 |
| ⑧フィルムの本圧着 | フィルム表面に石けん水を十分に噴霧してから、しっかりと圧着し、水を抜きます。 |
| ⑨点検と清掃 | 仕上がりを確認します。サッシ周りも清掃し、移動したものを元に戻して養生を撤去します。 |

| | |
|---|---|
| ⚠ フィルムのつなぎ合わせ施工 | ガラスサイズがフィルム幅より広い場合は、「フィルムのつなぎ合わせ施工」の施工方法を必ず守ってください。(p15~) |
| ⚠ 100μmを超える厚手フィルム施工の注意点 | 硬く厚いフィルムなのでフィルムカットや施工方法に特に注意が必要です。(p18) |
| ⚠ 3M™ ファサラ™ ガラスシェードの組み合わせ時の注意 | 色・柄合わせなどの注意点。(p19) |

## 1 事前確認

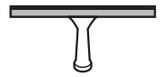
**フィルムの施工前に下記項目を確認してください。**

- □ 熱割れ計算を実施して確認済み。
- □ フィルムに折れ・傷などの問題がない。
- □ 貼る面は平滑面で凹凸がない。
  ※型板ガラス、すりガラス、フロストガラスなど、凹凸のある面へは施工できません。
- □ 貼る面は高性能熱線反射ガラスの被膜面ではない。
- □ 室内側に内貼り用製品、屋外側には外貼り用製品を選択している。
- □ プールや浴室などの水がかかる場所ではない。
- □ サウナなどの高温環境ではない。

## 2 事前準備

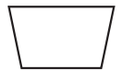
- フィルムを施工できる状態かどうか、窓ガラスやサッシ、コーキングを点検します。
- 施工道具を確認します。

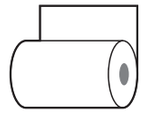
スキージー


ゴムワイパー

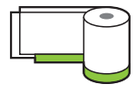
カッター

スクレーパー


プラスチックヘラ
(エッジスペーサー)


ペーパータオル

タオル


テープ巻き養生シート

巻き尺

ポリ袋(ゴミ袋)

ハンドスプレーヤー

ボンブスプレーヤー

- **石けん水の作り方**
  適正な濃度の石けん水を作ってください。
  粘着剤面とガラス面にむらなく塗ることで、フィルム全体をガラスに均一に圧着することができます。

- **石けん水の濃度**
  水4ℓに対し、中性洗剤4mℓ~8mℓを入れてください。【濃度：0.1%~0.2%】
  4ℓで約30m²に施工できます。

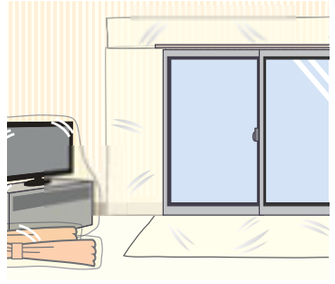
※石けん水の濃度が高い場合・・・スキージやフィルム自体が滑って十分な圧着ができません。
※石けん水の濃度が低い場合・・・部分的にフィルムがくっつく場合があります。また、スキージの滑りが悪くなり、圧着不良で水残りの原因になります。

⚠
- 貼付け推奨温度は、12℃~ 38℃としています。特に冬季の施工では、フィルムからの水抜け性や施工後に誤ってフィルムがずれてしまうことを考慮し、最低でも5℃以上の環境して施工してください。
  ※ P.16「施工後のご注意」をご確認ください。
- 直射日光があたらない時間帯に施工してください。直射日光があたっていると石けん水が乾燥しやすく気泡が残りやすくなります。
- スキージーの傷や へたりは、圧着不足やむらを生じさせます。また、スクレーバーの傷は、ガラスの傷を生じさせる原因となります。施工治具は、常に問題ない状態であることを確認した後、施工してください。

⚠
- 必ず中性洗剤を使用してください。それ以外の洗剤は、粘着剤を変色させる可能性があります。

## 3 防水養生

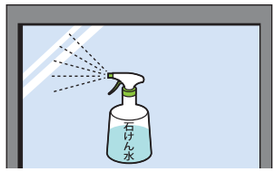
- ビニールシートや毛布、新聞紙などを、施工時に使用する水が飛び散る場所に敷きつめます。
- 必要に応じて、備品や書類は濡れない場所に移動してください。
- 防水養生のポイントは流れ落ちる水をガラスサッシ部でできる限り吸い取ることです。

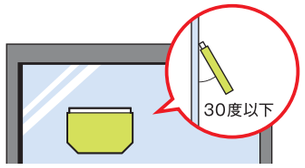


⚠
- 窓ガラスの汚れがひどく、水の使用量が多くなる場合などは特に注意してください。
- 万が一、養生部以外に水が付着したり、浸み込んだりした場合はすぐに拭き取ってください。

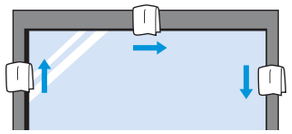
## 4 ガラスの清掃

- サッシ周りのホコリなど、大きなゴミを事前に除去します。
- ガラス全面に水または石けん水を噴霧し、スクレーパーなどで、ガラス表面のゴミを除去します。
  この時、ガラスが傷つくことを防止するため、スクレーパーの角度は30度以下としてください。
  スクレーパーを移動しても音がしなくなり、目視でゴミがついていなければ完了です。

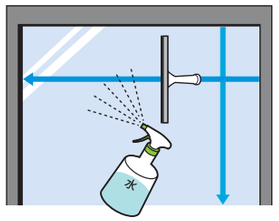



- 窓の縁の汚れについても、布製のタオルやペーパータオルで拭き取ってください。
  ※繊維が脱落しやすいタオルやティッシュペーパーなどは、使用しないでください。



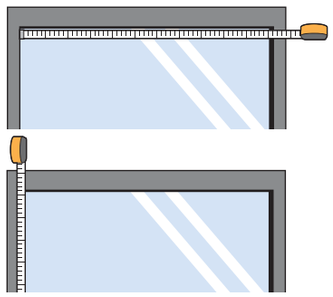
- 最後に、再度 水あるいは石けん水を噴霧し、ワイパーで洗い流します。
  この時、ガラスの端から端までゴムワイパーで洗うようにし、途中で止めないでください。
  また、ゴムワイパーは1回ずつゴミを拭き取ってください。



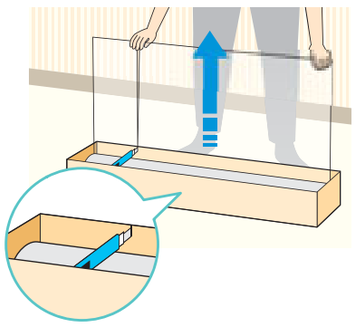

- 強化ガラス、熱線反射ガラス、高性能熱線反射ガラスに対しては、スクレーバーを使用しないでください。
- ガラス上部は特にごみが流れ落ちてくるため、念入りに清掃してください。
- コーキングが劣化していたり、サッシがさびている場合などには、マスキングテープで周囲をマスクしてゴミが流れ落ちない様にしてください。
- 劣化しているコーキングは、必要に応じて端部をカッターとプラスチック板などを使って直線にカットしてください。

## 5 ガラスサイズの測定とフィルムのカット

- フィルムを貼り付けるガラスのサイズを巻尺などで測定します。



- ガラスサイズよりやや大きめ（数10mm）に、大まかにフィルムをカットします。
  この時、箱にカッターの刃を刺し、フィルムを巻き出しながら、幅方向にカットできます。



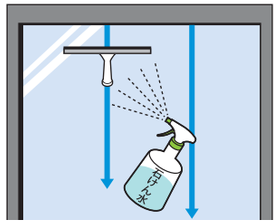
- 図面の寸法は正しくない場合がありますので、必ず実測してください。
- 強化ガラス及び熱線反射ガラス表面でのカッターの使用はお勧めできませんので、予め定寸でカットしてください。
- 高性能熱線反射ガラスの金属面へフィルム施工をご希望の場合は、事前に当社にお問い合わせください。



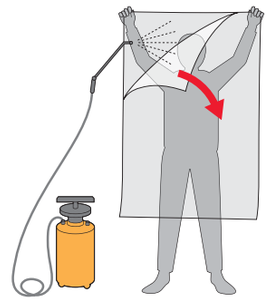
**ガラスサイズがフィルム幅より広い場合には、フィルムのつなぎ合わせを行います。**
※p15「フィルムのつなぎ合わせ施工」の施工方法を必ず守ってください。

## 6 フィルムの貼り付けと一次圧着

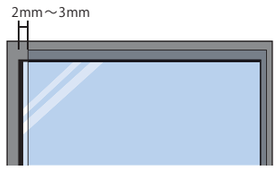
- ガラスに石けん水を噴霧し、ゴムワイパーで上から下へ洗い流します。
- 再度、ガラスに石けん水を噴霧します。




- 製品から剥離フィルムを剥がしながら、フィルムの粘着面に石けん水を噴霧します。
- ガラスへフィルムを貼り付け、フィルム表面に石けん水を噴霧します。



- エッジとのスペース（フィルムの四辺とコーキングとの隙間）を確認しながら、スキージーでフィルム上辺部分を仮圧着しフィルム全体を固定します。

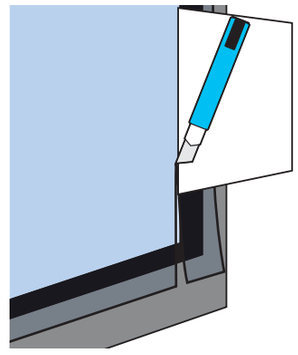



- 剥離フィルムを剥がした後の粘着面は、ゴミ、指紋などが付きやすいため、石けん水を十分に噴霧し、取り扱いには注意してください。
- オーバーコートのある製品（右ページ⑦の注を参照）は、オーバーコートが水分を吸ってしまうので、一般のフィルムより多めに石けん水をスプレーしてください。
- フィルム4 辺のうち、ガラスとフィルムの位置を合わせる1辺については、クリアランス2 ～ 3mmを確保して、仮圧着をしてください。

## 7 フィルムのエッジカット

- エッジカットを容易にするため、フィルムの角部を三角形に切断します。

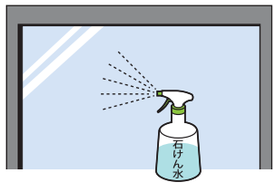
- プラスチックヘラ（エッジスペーサー）に合わせてカッターを移動し、フィルムのエッジをカットします。このとき、コーキングやガスケットにフィルムが乗り上げると、しわが発生して剥がれたりゴミや水が入りやすくなったりしますので、2 ～ 3mmのエッジスペース（隙間）を確保するようにしてください。
- フィルムの全ての辺について、同様にカットします。
- カッターの刃は まめに折って、常に切れ味のよい状態を保つようにしてください。



- 強化ガラス及び熱線反射ガラス表面でのカッターの使用はお勧めできませんので、あらかじめ定寸でカットしてください。
- コーキング時にマスキングテープを使用する場合は、所定のテープを使用してください。フィルムを傷めないために、マスキングテープは1時間以内に剥がし、剥がす際はテープをフィルム外側に向かってガラスと並行にゆっくり剥がしてください。
- ガラスの種類によらず、2 ～ 3mmのエッジスペースがあっても、飛散防止効果には影響はありません。

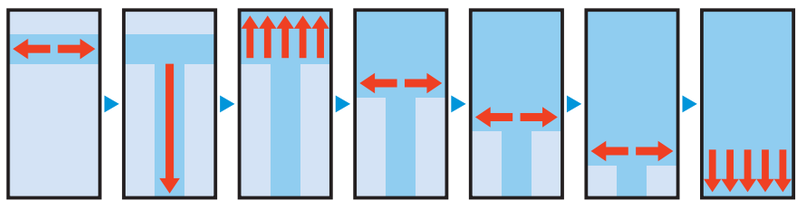
## 8 フィルムの本圧着

- フィルムとサッシとのクリアランスが均一で適正（2 ～ 3mm）であることを改めて確認します。
- フィルム表面に石けん水を噴霧します。




- スキージーでしっかりと圧着し、必ず水平に水を抜きます。放射線状や往復しての水抜きは行わないでください。水抜き不良の原因となります。
- 水抜きは、常にフィルム端部までの最短距離となる方向に行ってください。
- スキージーが1/2 ～ 1/3程度重なるように、圧着をしていきます。縦長のガラスを例とした場合、当社が推奨する水抜きの順番は以下のとおりです。

**水抜きの順番**



**ゆっくり、強く、ていねいに！**

- 滑り性が悪いため、フィルム表面に石けん水を噴霧しないと、傷がつく原因となります。
- フィルム端部の浮きを防ぐため、特にエッジ部分はしっかりと圧着し、確実に水を抜いてください。

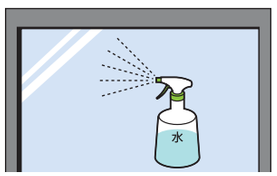
**オーバーコートのある製品の場合**

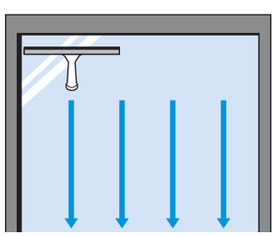
RE35SIAR, RE35AMAR, LE35AMAR
（2012年5月現在）

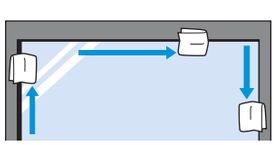
- オーバーコートはフィルムの位置決めをしやすくするための潤滑剤ですが、フィルムが滑りやすくなるので、注意してスキージングしてください。
- オーバーコートが水分を吸ってしまうので、一般のフィルムより多めに石けん水をスプレーしてください。
- オーバーコートを含んだ水分は、乾燥中に白い濁りになり残ってしまいます。接着面に十分に石けん水をスプレーした上で、十分に水抜きしてください。

## 9 清掃と点検

- フィルム表面に水を噴霧し、ゴムワイパーにより除去します。
- フィルムの周囲などに残っている水をペーパータオルなどにより拭き取ります。
- フィルムとガラスの間にゴミの混入などの不具合がないか、目視により確認します。
- フィルム外観に問題がなければ、養生シートを取り除き、サッシ周りなどの水を拭き取ります。





- フィルム端部に水が残っているとフィルムが浮いてくる原因になる可能性がありますので、確実に拭き取ってください。
- 施工後のフィルムの端材、貼替え時に発生した廃材を廃棄する場合、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に従い、許可を受けた産業廃棄物業者に処分を委託してください。



## フィルムのつなぎ合わせ施工　ガラスサイズがフィルム幅より広い場合

**ガラスサイズがフィルム幅より広い場合は、フィルムのつなぎ合わせ（スプライス）を行います。**
**※つなぎ合わせ（スプライス）施工は、前もって顧客に了承を得たうえで行ってください。**

### 1 つなぎ合わせ（スプライス）の一般的注意

① 施工後のほこりや水の目詰まりを起こしにくくするために、縦方向にしてください。

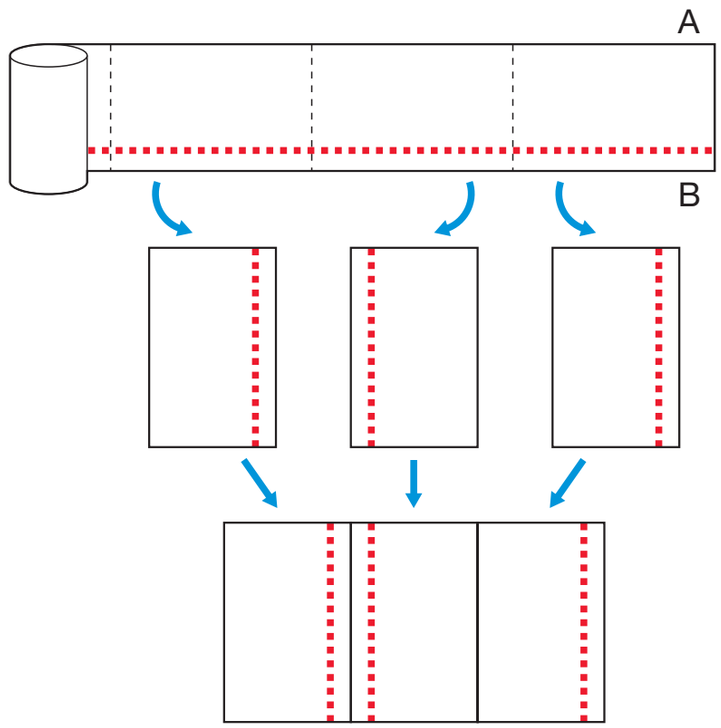
② 原則として、ガラス中央部にくるようにしてください。

③ 隙間・重ねは、以下のようにフィルムタイプ別に使い分けてください。

| タイプ | 例 | 隙間・重ね | 備考 |
|---|---|---|---|
| 透明 | 透明飛散防止<br>透明日射調整 | 隙間<br>0.5 ～ 1.5mm | 隙間幅の確認の目安は、手のつめをスプライス部分に入れて上から下までなぞっていき、引っかからないようであれば、約0.5mm の隙間が空いています。 |
| 不透明 | 日射調整<br>ファサラ™<br>ガラスシェード | 隙間<br>0.5mm以内 | 0.5mm 以上の隙間をとると、隙間から光が入ることで目立ち易く、外観不良の原因になります。 |
| 装飾塩ビフィルム | サイン&ディスプレイ用ガラスフィルム | 重ね<br>2~3mm | 塩ビフィルムは一般的に縮む傾向にあるため、予め重ねて施工します。 |

④ 原則として同一ロールを使用してください。

⑤ 隣り合わせになるフィルムは同一エッジにあわせてください。
同一ロールでもAの部分とBの部分とでは僅かな「色むら」「蒸着むら」がありますので、必ず、下図の様に隣り合わせになるフィルムは同一エッジにあわせて施工してください。

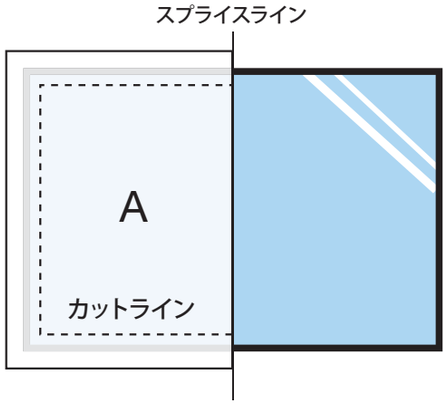



2 へ続く

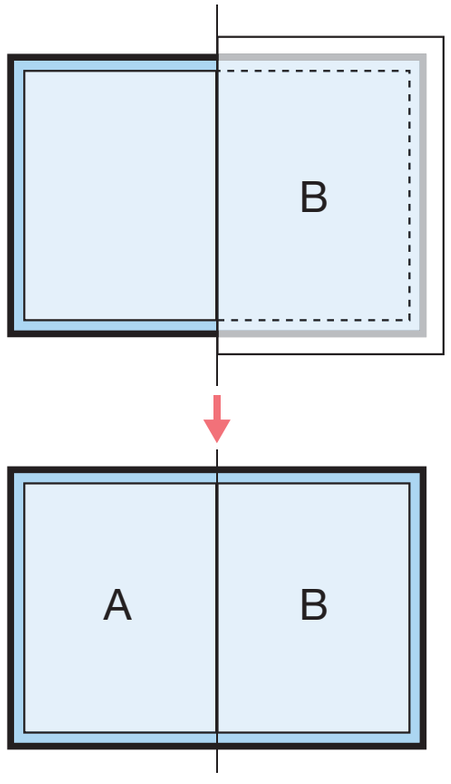
## 2 つなぎ合わせ（スプライス）の方法

### I. 突き合わせ方式

❶ ガラスの半面に、1枚目のフィルムAをガラス中央（スプライス部分）に合わせて貼り付け圧着し、余った残り3辺のフィルムをカットしていきます。



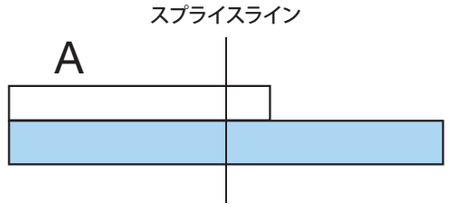

❷ 残りの半面に、2枚目のフィルムBを同様に施工していきます。
スプライス部分の隙間・重ねあわせは、フィルムの種類によって使い分けてください。



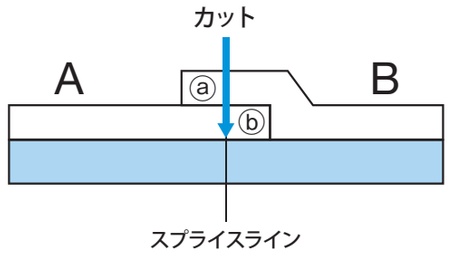

### II. 重ね切り方式

**この方法は、おもに隙間を多くとらない日射調整フィルムを施工する場合に行います。**

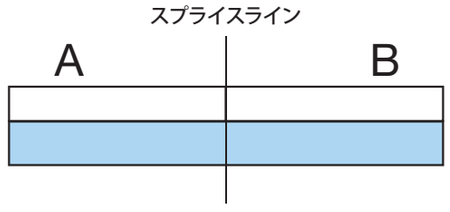
❶ ガラスの半面に、1枚目のフィルムAをガラス中央（スプライス部分）に合わせて貼り付け圧着し、余った残り3辺のフィルムをカットしていきます。




❷ 残りの半面に、2枚目のフィルムBを先と同様の方法で1枚目のフィルムに20mm 程度重なるように施工していきます。
定規を当てながらカッターで両フィルムをカットし、不要部分ⓐとⓑをスプレーしながら除去します。




❸ スプライス部分を、カットラインに沿ってスキージーで圧着して仕上げます。



## 100μmを超える厚手フィルム施工の注意点

### 1 フィルムのカット

- がたつきや歪みのないしっかりした作業台、またはカッティングマットなどの上で、採寸したサイズに合わせてフィルムをカットします。

※フィルムが厚いので、ガラスに貼りつけた状態でカッターを入れてもきちんとカットできません。また、力を入れすぎてガラス面まで刃が入ってしまう場合もあります。

- フィルムを切り残さないよう刃を最後まで引ききります。従来のフィルムのようには引きちぎれません。 無理に引きちぎろうとするとフィルムが伸びて歪んでしまいます。

### 2 耐水プライマー（XB-5873）の塗布

- プライマーをフィルムのエッジ部分すべてに30mm幅で塗ってください。
※耐水プライマー（XB-5873）は、薄めずにそのまま使用してください。
- プライマーは十分に乾燥させてください。乾燥が不足すると効果が得られません。
- スプレー量や強さを調整して確実に粘着剤面とガラス面をむらなく濡らしてください。むらがあると部分的にフィルムがくっついてしまいます。

### 3 スキージング

- スキージングの不足、ムラは水泡・気泡の発生原因となり外観不良へとつながります。以下のポイントに注意して、十分にスキージングしてください。

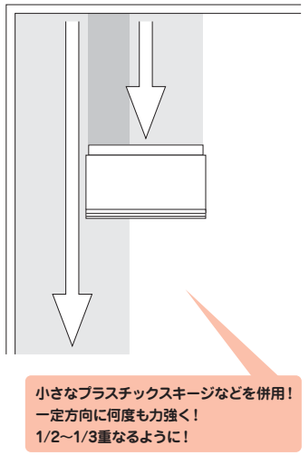
①両手をそろえてゆっくり、強く、均一に力をかけます。圧着スピードが早すぎると水分が十分に抜けません。両手で強く、一定圧でスキージングしてください。

②補助的に小さめのプラスチックスキージなどを使用すると水分が抜けやすくなります。またスキージの傷やへたりは圧着不足やフィルム面への傷、むらを生じさせます。スキージのエッヂは傷のないシャープな状態を保ち、材料のへたりにも注意してください。

③スキージングの方向をそろえます。ランダムなスキージングは、一度水抜きした部分に再度スキージングすることになり、気泡が残りやすくなります。上下方向あるいは左右方向のみに方向をそろえてスキージングしてください。

④スキージングは1/2~1/3重ね合わせを作って行います。水抜きの不十分な部分を確実になくすために、1/3~1/2重ねてスキージングしてください。

⑤通常のフィルムの場合より2~3倍多くスキージングを行います。厚く硬いフィルムなので、飛散防止フィルムなどに比べて施工後の水が抜けにくくなっています。念入りに回数を多めにスキージングしてください。




- 硬く厚いフィルムなので、カットしたフィルムを巻いてしまうと剥離フィルムの部分的な剥がれが生じて、外観不良の原因となります。
- フィルムは出来る限り現場で必要な量だけカットし、巻きとらずにその場ですぐに施工してください。持ち運ぶ際にも、フィルムは 巻き取らないように注意してください。
- 何枚かまとめてカットする場合は、カットしたフィルムをホコリのない場所に平らに置いてください。
- どうしてもフィルムを巻いて保管しなければならない場合は、剥離フィルムが外側にくるように保管してください。

- プライマーの乾燥時間の目安
  夏季・・・・・・・・・・・・約10分
  冬季・・・・・・・・・・・・約20分

- フィルムの原反ロールの保管方法
  フィルムの原反ロールを保管する場合は、巻き弛みがないようにきちんと巻いて、フィルム端部をテープ止めしてください。

※原反を切りっぱなしにしておくと、剥離フィルムが浮いて粘着剤層に跡が残り、外観不良の原因になります。
※テープ止めには、3M™シーリングテープ2479Hを使用してください。

#### ULTRA2200-A、SH15CLAR-A NANO80CPの場合

- ULTRA600の2倍ほどの厚みがあるので、さらに強く、回数を多くスキージングしてください。

## 3M™ ファサラ™ ガラスシェードの組み合わせ時の注意

### ルーチェの場合

ルーチェと下記の製品は同色ですが、製品ロットにより色調等の外観に若干の差異が生じる場合がありますので、あらかじめご了承ください。

ルナ・シリーズ（ルナ・シックス、ルナ・ナイン）
イルミナ ／ シャティー※ ／ フィーネ ／ アルバ※／ ビスタ／ 雫（シズク）

※シャティー、アルバは、濃度100%部分がルーチェと同色です。

### グラッセの場合

グラッセと下記の製品は同色ですが、製品ロットにより色調等の外観に若干の差異が生じる場合がありますので、あらかじめご了承ください。

イルミナ・グラッセ／ラティス・グラッセ／スラット・グラッセ

### エアリナとシエロを組み合わせる場合

エアリナの最も濃い部分とシエロは同様のパターンと色ですが、製品ロットにより外観に若干の差異が生じる場合がありますので、あらかじめご了承ください。

**柄のある製品の突き合わせ貼りについて**

- ファサラは表面の傷付き性を考慮した設計となっていますが、スキージーで強く圧着する際の表面保護のために、製品から剥離した剥離フィルムで表面を覆いその上から圧着してください。剥離フィルムは粘着面に貼りついていた滑り性の良い面を必ず圧着する面にお使い下さい。
- フィルムの特性により柄のリピートピッチにわずかな差が生じるため、突き合わせ貼りの際に柄が完全には揃わないことがありますので、あらかじめご了承ください。

### フィルムを保管する場合のご注意

使用後のフィルムロールやカットしたフィルムは、フィルムのゆるみがなくなるように巻き締めて、端をテープで止めてフィルムがほぐれてこないようにしてください。
フィルムロールは、ロールの両端にキャップを取り付けて必ず宙吊りの状態にして、フィルムロールの梱包箱へ入れて保管してください。

※フィルムの巻きがゆるいままで保管すると、ライナーとフィルムの間にエアーが入り、外観不具合が起きる原因になります。
※周囲温度38℃以下の清潔な場所に保管し、購入後1年以内に使用してください。

# 施工後のご注意

## 養生期間中の水残り現象

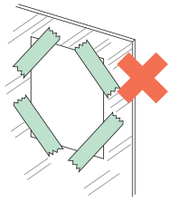
施工時の水分が施工完了後もしばらくガラスとフィルムの間にわずかに残り、小さな水泡が残ったりフィルム面が曇って見えたりするのが“水残り現象”です。この現象は水分の蒸発とともに消滅しますが、日影や気温が低い場合にはある程度日数を要することがあります。
水抜けを促進するため、フィルム面に扇風機による送風や室内の環境温度を高くすることをご検討ください。
※フィルムが正しく施工されなかった場合は、この限りではありません。

●養生期間中は、フィルムに手を触れないでください。

**防犯性能の高い建物部品に該当するフィルムの養生期間**

●施工後の養生期間は1ヶ月程度必要です（冬季や空気が滞留しやすい場所などでは2ヶ月程度必要です）。養生期間中は本来の性能を発揮しません。

## 日常のご注意



●フィルム面に硬い物が接触すると表面に傷が付く可能性があります。
金属などで引っ掻いたりしないようご注意ください。

●フィルム表面にステッカーやシールを貼ったりマジックなどで書いたりしないでください。

## メンテナンスについて

フィルム表面に汚れを付着させたままにするとフィルムの劣化が早くなります。
また、汚れによって反射率などの性能が低下します。フィルムの性能を維持するため、定期的に清掃を行ってください。

●ガラスのフィルム側を清掃する際には、以下の点に注意してください。

①ゴムスキージや濡らした柔らかい布で軽く水洗いしてください（乾拭き厳禁）。
- 汚れがひどい場合は、中性洗剤を使用して下さい（アンモニア系、塩素系、有機系洗剤は使用しないでください）。
- 砂ほこり・金属粉・鋭利なほこり等が付着している場合には、事前に水や十分に水を含んだ布などで洗い流しておくことをお勧めします（無理にこするとフィルムを傷つけます）。
- 窓ガラス清掃用のゴムスキージを使用する際には、スキージ本体の金属部分（特にエッジ部分ボルト）がフィルムに接触しないよう注意して下さい（フィルムの硬度は鉛筆硬度2Hです）。
- フィルムの表面は必ず一方向に拭くようにしてください（往復しない）。



柔らかい布で一方向に拭いてください。

②ブラシや研磨剤等は使用しないでください。
- ブラシ・研磨剤・研磨剤の入ったスポンジ・砂ほこりなどで汚れている布も、フィルムを傷つける原因になります。コンパウンド等を使用するとフィルム表層が削れてしまうので、使用しないでください。

③付着した塗料やコーキング剤の除去方法
トルエン、アルコールを使用して除去してください。ただし以下の点に注意して下さい。
- 必要な部分のみに少量ずつ使用してください。
- 長時間フィルムを溶剤にさらさないでください。
- フィルムエッジには絶対に溶剤を接触させないでください（溶剤が粘着剤を痛め外観不良の原因になります）。
- 最後に必ず水洗いしてください。

④外貼りフィルムをクリーニングする場合の注意点
ガラスの屋外側に貼られている場合は、事前に水やたっぷりと水を含んだ布などで付着した砂ほこり等を十分に洗い流してから、上記の清掃を開始してください。

## 貼替え時のフィルムの剥がし方について

施工後、長期間経過したフィルムについては、貼替えをお勧めしています。

### 貼替え時のフィルムの剥がし方

① 防水養生
- 水または洗浄液を使用しますので、防水養生を行ってください。

②フィルムの加湿
- フィルム全面に水またはセッケン水を十分に噴霧し、透明なポリエチレンフィルム※で覆い、フィルム内へ水分を浸透させます。2 ～ 3時間を目安とし、必要に応じて水分を補給してください。

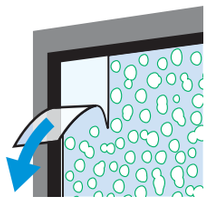
※熱割れ防止のため、透明なフィルムを使用してください。

③フィルムのカット、剥離
- フィルムをカッターで適当な大きさに切断し※、剥がします。

※フィルムの貼付け時と同様に、ガラス面、シーリング材などを傷つけないように注意してください。

④ ガラスの清掃
- ガラス面にフィルムの粘着剤が残った場合には、水またはセッケン水を噴霧し、スクレーパーを用いて除去してください。

※フィルムのカット時と同様に、ガラス面を傷つけないように、注意してください。





# 保証について

●製造販売元および施工販売特約店は、保証期間中、本件工事において使用されたフィルムの品質不良起因において著しい劣化変色または剥離、ふくれその他外観に著しい不具合の発生を確認した場合は、当該不具合が生じたフィルムの貼付再施工を無償で実施いたします。
なお、本保証は、施工不良に起因して生じたフィルムの不具合には適用されません。

●ご使用者は、使用に先立って製品が自己の用途に適合するか否かを判断し、それに伴うリスクと責任をすべて負うものとします。

●このカタログに記載した事項、技術資料は、当社が信頼している実験に基づいたものですが、これらの完全性については絶対的な保証はしません。また、ご使用者の誤用、乱暴な取扱い、または誤った手入れなどによって問題が生じた場合は、保証できません。

※高所施工等、足場などの架設が必要な場合の再施工では、これらの費用は保証の中に含まれません。

## 保証期間　（保証期間の開始日は、原則として当該物件の施工完了日となります。）

### 外壁ガラスへ内貼り施工された内貼り用フィルム

※垂直面には、日射量が垂直面と同等な微小傾斜角度の開口部窓を含む。

| 3M™ スコッチティント™ ウインドウフィルム | ガラスの傾斜／保証期間 | |
|---|---|---|
| 透明飛散防止／スーパーレイヤー／ムシクリアー（透明タイプ） | 垂直面　5年 | 垂直面以外　3年 |
| SH2MACRX2 ／ SH2MLCRX | 垂直面　3年 | 垂直面以外　2年 |
| 日射調整（下記品番を除く） | 垂直面　3年 | 垂直面以外　1年 |
| RE35AMAR / LE35AMAR / RE5SMAR / RE20SMAR RE35SMAR / RE10SBAR / RE15SGAR / RE30NGAR | 垂直面　2年 | 垂直面以外　1年 |

| 3M™ ファサラ™ ガラスシェード | ガラスの傾斜／保証期間 | |
|---|---|---|
| 全種類 | 垂直面　3年 | 垂直面以外　2年 |

### 外壁ガラスへ外貼り施工された外貼り用フィルム

※垂直面には、日射量が垂直面と同等な微小傾斜角度の開口部窓を含む。

| 3M™ スコッチティント™ ウインドウフィルム | ガラスの傾斜 ／ 保証期間 | |
|---|---|---|
| SH2CLX | 垂直面　3年 | 垂直面以外　2年 |
| SH2MACRX2 | 垂直面　3年 | 垂直面以外　1年 |
| RE15SIARX | 垂直面　2年 | 垂直面以外　1年 |
| NANO80SX ／ RE35SIARX ／ RE35NEARX SH4CLARX ／ SH2MLCRX | 垂直面　1年 | 垂直面以外　なし |

### 内装用途に施工された場合

| 3M™ スコッチティント™ ウインドウフィルム | 保証期間 |
|---|---|
| 透明飛散防止／スーパーレイヤー／ムシクリアー（透明タイプ） | 5年 |
| SH2MACRX2 / SH2MLCRX | 5年 |
| 日射調整（下記品番を除く） | 5年 |
| RE35AMAR / LE35AMAR / RE5SMAR / RE20SMAR RE35SMAR / RE10SBAR / RE15SGAR / RE30NGAR | 2年 |
| LR4CLAR | 3年 |

| 3M™ ファサラ™ ガラスシェード | 保証期間 |
|---|---|
| 全種類 | 5年 |

### 保証による貼付再施工を行った場合

●保証による貼付再施工を行った場合でも、保証期間の開始は元のフィルムの施工完了日となり、保証期間の延長とはなりません。

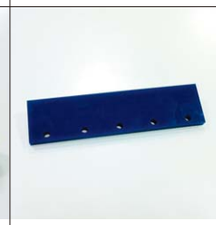
### プラスチック基材（ポリカーボネート板、アクリル板など）へ施工が可能な製品には保証はありません。

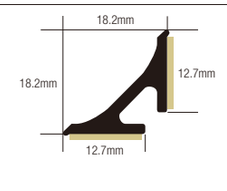
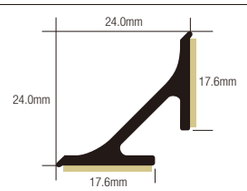
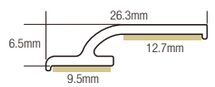
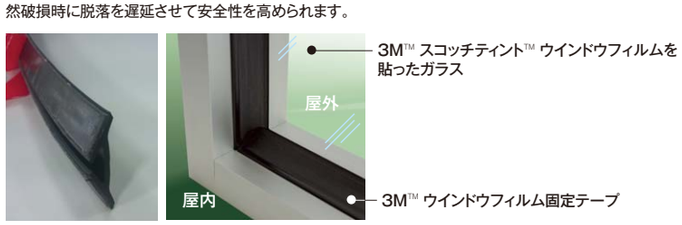
## 免責事項

●次のいずれかに該当するものは、本保証の対象外とさせていただきます。

（1） ご使用方法やご使用環境に起因する不具合。
【例】・貼替えが容易にできない部位に施工されたもの
・フィルムに外力や応力が加わったことに起因するもの 等
（2） フィルムの施工工事以外の理由で発生した原因による不具合。
（3） 人為的などの外部抗力による不具合。
【例】 施主様または第三者による保守、改築等に起因する場合
（4） 天災地変、事故、周囲環境等の不可抗力に起因する場合
（5） 海外で施工・使用されているフィルムの不具合。
（6） 重ね貼りされたフィルムの不具合。
（7） 印刷等の後加工を施したフィルムの不具合。
（8） 通常のご使用環境下で生じた傷および色調変化
（9） 有機溶剤、強アルカリ、強酸その他の薬品等によるフィルムの不具合。
（10） 下地の影響（劣化、錆、結露等）によるフィルムの不具合。
（11） フィルム自体の機能および性能。
（12） フィルム施工後の熱割れ。

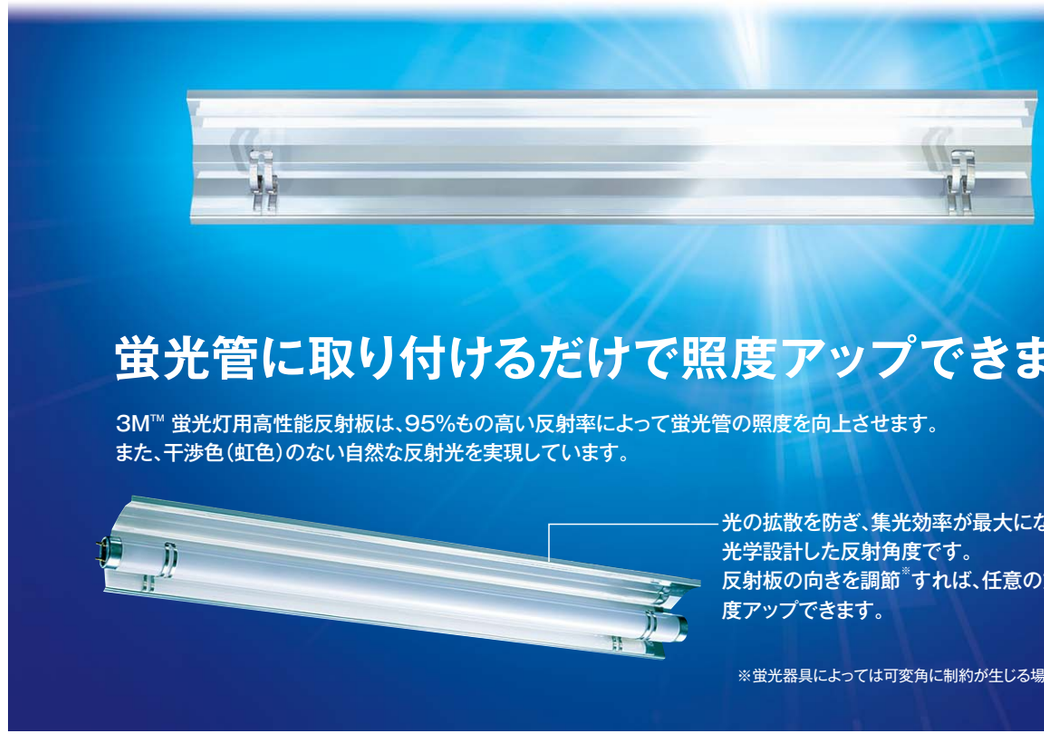
# 3M™ ウインドウフィルム 副資材

| 使用用途 | エッジ保護処理 | 耐水処理 | ウインドウフィルム貼り付け作業 | | マスキング |
|---|---|---|---|---|---|
| 製品名 | 3M™ エッジシーラー | 3M™ 耐水プライマー | 3M™ スキージー | 3M™ ブレード | 3M™ マスキングテープ |
| 品番 | 8600 200ML | XB 5873 | HANDLE | BLADE_ECP | 2479H |
| 容量 | 200mℓ／缶 | 1ℓ／瓶 | 1個 | 1個 | 12mm×18m / 15mm×18m<br>18mm×18m / 21mm×18m<br>24mm×18m |
| | | | |  | |
| 製品仕様／特長 | 外貼りフィルム施工時のエッジ保護用の透明シールです。エッジシーラーの施工は、以下の目的で行います。<br>①フィルムのエッジ部分からの剥離防止<br>対象：外貼りフィルム・結露する可能性のある場所に施工するフィルム<br>②フィルム切断面からの金属蒸着層の酸化防止<br>対象：金属蒸着タイプの外貼り日射調整フィルム<br>・使用量の目安<br>30～50m²／缶 | 耐水プライマーはフィルムが剥離するのを防止する目的で、以下の場所に使用します。<br>①高湿度になる場所、または間欠的に水分の影響のある場所（風呂場・室内プールなど）<br>②結露が頻繁におこる可能性がある場所<br>プライマーの乾燥時間の目安<br>・夏季・・・約10分<br>・冬季・・・約20分<br>使用量の目安<br>・スポンジ塗布の場合<br>10～20㎡／ℓ<br>・スプレー塗布の場合<br>40～50㎡／ℓ | ハードタイプ<br>T字タイプの圧着スキージーです。<br>BLADE_ECP付<br><br>圧着が均等にやりやすく、フィルム厚100ミクロン以下のフィルムの施工に適しています。詳しくは10~14ページの施工マニュアルを参照ください。 | ハードタイプ<br>スキージーの交換用ゴムです。<br>サイズ：270mm×52mm<br>厚　み：10mm | 厚さ0.07mmの青色平面紙にアクリル系粘着剤を塗布した片面粘着テープ。プライマーやエッチシーラー塗布時に不要な部分への塗布を防ぐためにマスクします。<br>・厚さ／0.09mm<br>・引張強さ／34.0N／cm<br>・伸び／7%<br>・接着力／3N／25mm<br>【特長】<br>○強度に優れた基材を使用しているため、テープ剥離時にななめ切れしにくい。<br>○直線性に優れた基材を使用しているため、真っ直ぐに貼りやすい。<br>○基材は腰がありしっかりとしているが、手切れ性にも優れている。 |
| 使用法 | 原液のまま使用 | 原液のまま使用 | | | |
| 色 | 透明 | 透明 | | | |
| 有効期限 | ご購入後1年以内 | ご購入後1年以内 | | | |

| 使用用途 | ガラス破損時のガラス脱落低減 | | | 施工 |
|---|---|---|---|---|
| 製品名 | 3M™ ウインドウフィルム固定テープ | | | 3M™ IPP ツール |
| 品番 | BP700 | BP950 | WP250 | IPP TOOL |
| サイズ |  |  |  | |
| | サイズ：29mm × 30M<br>幅　：28.5mm（フラット状態）<br>テープ部分：12.7mm（2箇所） | サイズ：37mm × 30M<br>幅　：36.5mm（フラット状態）<br>テープ部分：17.6mm（2箇所） | サイズ：25mm × 30M<br>幅　：25.4mm（フラット状態）<br>テープ部分：12.7mm、9.5mm | |
| 基　材 | ゴム系樹脂 | ゴム系樹脂 | ゴム系樹脂 | |
| 接着剤 | アクリル系強粘着剤（VHB） | アクリル系強粘着剤（VHB） | アクリル系強粘着剤（VHB） | |
| 色 | 黒 | 黒 | 白 | |
| 製品仕様／特長 | 3M™ ウインドウフィルム固定テープは、3M™ スコッチティント™ 飛散防止フィルムなどを貼ったガラスをサッシ枠に強固に接合します。<br>3M™ スコッチティント™ ウインドウフィルム スーパーレイヤー（超飛散防止フィルム）と組み合わせて使用すると、強風や爆風の風圧で窓ガラスがサッシ枠から外れてしまう危険性を軽減します。<br>また、強化ガラス／倍強度ガラスへ3M™ スコッチティント™ 飛散防止フィルムと組み合わせて使用すると、ガラスの自然破損時に脱落を遅延させて安全性を高められます。<br>  | | | 3M™ ウインドウフィルム固定テープをフィルム表面、及びサッシ枠に施工するためのツールです。 |



# 3M™ 蛍光灯用高性能反射板




## 照明機器の増設をしなくても照度アップできます。

照度が不足状態の実測値

551 ルクス

3M™ 蛍光灯用高性能反射板 取付後

964 ルクス

## 現状の照度を同程度に保ったまま、蛍光灯の削減が可能です。

3M™ 蛍光灯用高性能反射板で照度アップすることで、照度アップ分に相当する蛍光灯を削減できます。

消費電力削減 ＝ 省エネ対策に！
$CO_2$排出量削減に効果を発揮！

## 蛍光管にクリップで挟むだけ、ワンタッチで取付けられます。

蛍光灯の交換程度のスピーディーな作業で取り付けられます。

### ●蛍光灯を増設した場合と比較して、こんなに経済的です。

【取付例】スーパーマーケット

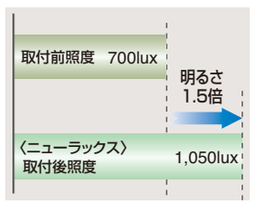
●器具:110W(1灯用)×168器
●取付前照度:700lux

蛍光灯器具を増設して明るさを1.5倍の1,050luxにするためには、

1,050lux÷700lux×168器 = 252器
252器−168器(現在の器具数)= 84器

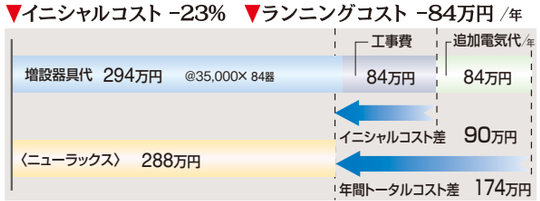
84器の増設が必要

照度比較




■ 3M™ 蛍光灯用高性能反射板と器具増設のコスト比較

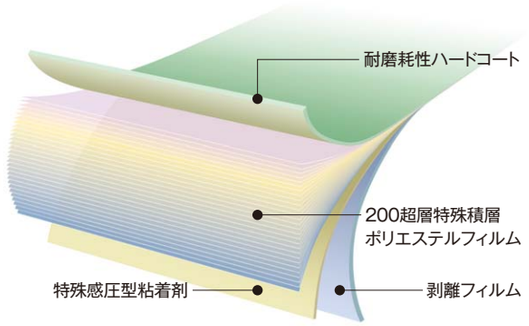
▼イニシャルコスト −23%　▼ランニングコスト −84万円／年




●工事費:¥10,000／器　●電気代:¥22／kwh×0.11kw×12h／day×360　として計算しています。

# 3M™ スコッチティント™ ウインドウフィルム
# マルチレイヤー Nano シリーズ

3M™ スコッチティント™ ウインドウフィルム マルチレイヤー Nanoシリーズは、ナノテクノロジーを駆使して、わずか50μm（粘着剤を含む全厚は76μm）の厚さのなかに高分子材料の膜を200層以上積層した多層構造のウインドウフィルムです。
微細な多層構造によって光の干渉をおこし、空調負荷や不快感の原因となる赤外線領域の波長を選択的に遮蔽します。
熱線を遮るための金属を使用していないので、メタリックな反射のない自然な透明感が得られ、テレビや携帯電話などの電波をさえぎることもありません。



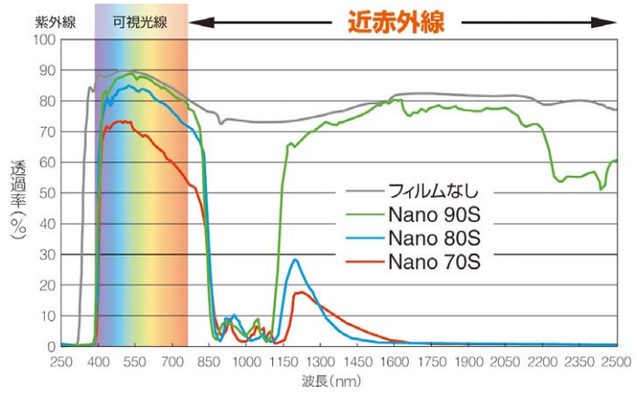

## 透明度は高く、暑さはさえぎる

例えば、3M™ スコッチティント™ NANO80Sの可視光線透過率は板ガラス並みの82%を実現しているので、窓ガラスに貼っても透明感を保ち暗くなったような感じもありません。しかも室内の温度を上昇させる赤外線を90%以上もカットして、高い遮熱効果と肌を刺すような不快なジリジリ感の抑制効果を発揮して窓際の快適性が向上します。
紫外線は、他の3M™ スコッチティント™ ウインドウフィルムと同様に99%以上もカットします。この効果は、紫外線防止指数で表せば「UPF50+」に相当する非常に高い効果です。

※UPF（Ultraviolet Protection Factor）とは、紫外線対策先進国のオーストラリアやアメリカなどで一般的に使われている、紫外線防止指数で、「どのくらい、日焼けを防ぐかを示した値」です。UPF値が高いほど日焼け防止効果が高く、UPF50以上はすべてUPF50+と表記され最高値です。

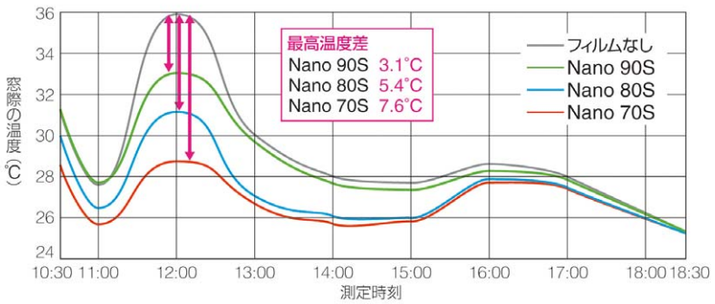
## 分光透過率

3M™ スコッチティント™ ウインドウフィルム マルチレイヤー Nanoシリーズは、可視光線領域の波長を良く透過しますが、紫外線領域と赤外線領域の波長はシャープにカットします。




## 遮熱効果

3M™ スコッチティント™ ウインドウフィルム マルチレイヤー Nanoシリーズは、赤外線をシャープにカットすることで床や壁の温度上昇を低減し、窓際の快適性を向上させます。
エアコンの設定温度を数度高めに設定できるので節電対策や$CO_2$排出量削減対策に貢献します。



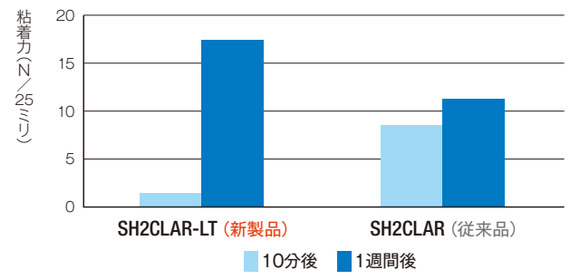

■測定条件 （住友スリーエム独自法）
ガラス厚：フロート10mm　方　角：南面　最高外気温：25℃
日　時：2009年5月22日　天　気：晴れ時々曇り　最低外気温：20℃
場　所：神奈川県相模原市　測定位置：窓際15cm　エアコン設定温度：28℃



# 3M™ スコッチティント™ ウインドウフィルム
# ロータック シリーズ

3M™ スコッチティント™ ウインドウフィルム ロータックシリーズは、粘着剤のタックを低くすることにより（粘着剤のベタツキを少なくすることにより）、フィルムの位置決め、水抜き、貼り剥がし、ゴミの除去等が容易になる粘着剤を使用したフィルムです。
この粘着剤の特性により、施工生産性（施工スピード）が高まり、貼り損じた時のリカバリーが容易になるメリットがあります。
また、貼った後には接着力が上がり、JIS A 5759に規定されたガラス飛散防止性能があることが実証されています。

## 初期粘着力と1週間経過後の粘着力の比較



ウインドウフィルムの水貼りで重要なべたつき感のコントロールが容易になり、貼付作業が楽になります。

施工後に粘着力が高まり、JIS A 5759のガラス飛散防止性能を満たします。

# 3M™ スコッチティント™ ウインドウフィルム
# 反射低減フィルム

3M™ スコッチティント™ 反射低減フィルムは、可視光線の入射光と反射光を干渉させる表面コート層により、可視光線の反射率を低くして映り込みを低減させたフィルムです。

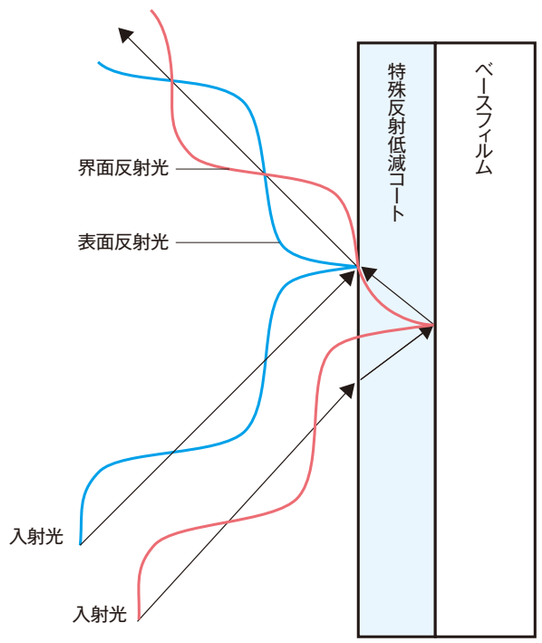
ショールーム、博物館等でガラス越しに物を見ようとする際、周囲の物や人のガラスへの映り込みを減らすことにより、ガラス越しの物を見えやすくします。

ガラスの両面にフィルムを貼付することで最大限の反射低減効果を発揮します。

※日射が当たる外壁ガラスには使用できません。

## 反射低減の原理

光の干渉により、表面反射光と界面反射光が打ち消し合うことで反射光を軽減します。



# 3M™ スコッチティント™ ウインドウフィルム 機能一覧

2012年8月

| | 名称 | 製品番号 | 省エネルギー 冷房時 日射調整 | 省エネルギー 暖房時 断熱 | 安全 飛散防止 | 安全 防犯 | 紫外線を遮蔽(褪色抑制) UVカット | 防虫効果 | 電磁シールド | プライバシー確保 目隠し | 傷つきにくい 耐磨耗性ハードコート(ARコート) | 映り込み抑制 反射低減 | 貼付が容易 ロータック | オーバーコート | 虹彩現象対策品 | グリーン購入法適合品 | カーボン・オフセット対象品 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 日射調整・断熱・飛散防止 | Nano70S | NANO70S | ○ | | ◎AB | | ○ | ○ | | | ○ | | | | | G | ○ |
| | Nano80S | NANO80S | ○ | | ◎AB | | ○ | ○ | | | ○ | | | | | G | ○ |
| | Nano80S-LT | NANO80S-LT | ○ | | ◎AB | | ○ | ○ | | | ○ | | ○ | | | | |
| | Nano80SX | NANO80SX ☀ | ○ | | ◎AB | | ○ | ○ | | | ○ | | | | | | |
| | Nano80CP | NANO80CP | ○ | | ◎ | P | ○ | ○ | | | ○ | | | | | | |
| | Nano90S | NANO90S | ○ | | ◎AB | | ○ | ○ | | | ○ | | | | ● | | ○ |
| | Nano40S | NANO40S | ○ | | ◎AB | | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | | | | |
| | Nano イルミナ | NANOFGIM | ○ | | ◎AB | | ○ | ○ | | ○ | | | | | | | |
| | Nano ミルキーホワイト | NANOMAML | ○ | | ◎AB | | ○ | ○ | | ◎ | | | | | | | |
| | Nano ルーチェ | NANOFGLU | ○ | | ◎AB | | ○ | ○ | | ◎ | | | | | | | |
| | WH72 | WH72CLAR | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | | | | | | |
| | ピュアリフレ | RE80CLIS | ○ | | ◎AB | | ○ | ○ | | | ○ | | | | | | |
| | ピュアリフレ87 | RE87CLIS | ○ | | ◎AB | | ○ | ○ | | | ○ | | | | | | |
| | シルバー18 | RE18SIAR | ◎ | | ◎AB | | ○ | ○ | ○ | ◎ | ○ | | | | | G | |
| | シルバー15X | RE15SIARX ☀ | ◎ | | ◎AB | | ○ | | ○ | ◎ | ○ | | | | | | |
| | シルバー35 | RE35SIAR | ○ | | ◎B | | ○ | | | ○ | ○ | | | ● | | G | |
| | シルバー35X | RE35SIARX ☀ | ○ | | ◎AB | | ○ | | | ○ | ○ | | | | | | |
| | アンバー35 | RE35AMAR | ◎ | | ○ | | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | ● | | G | |
| | アンバー35LE | LE35AMAR | ◎ | ○ | ○ | | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | ● | | G | |
| | ニュートラル20 | RE20NEAR | ○ | | ○ | | ○ | | | ◎ | ○ | | | | | | |
| | ニュートラル35 | RE35NEAR | ○ | | ○ | | ○ | | | ○ | ○ | | | | | | |
| | ニュートラル35X | RE35NEARX ☀ | ○ | | ○ | | ○ | | | ○ | ○ | | | | | | |
| | ニュートラル50 | RE50NEAR | ○ | | ○ | | ○ | | | | ○ | | | | | | |
| | ニュートラル70 | RE70NEAR | ○ | | ○ | | ○ | | | | ○ | | | | | | |
| | ライトニッケル50 | RE50NIAR | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | | | | | | |
| | IR65 | IR65CLAR | ○ | | ◎AB | | ○ | | ○ | | ○ | | | | | G | |
| | シルバーブルー10 | RE10SBAR | ◎ | | ○ | | ○ | | | ◎ | ○ | | | | | | |
| | シルバーグリーン15 | RE15SGAR | ◎ | | ○ | | ○ | | | ◎ | ○ | | | | | | |
| | ニュートラルグリーン30 | RE30NGAR | ○ | | ○ | | ○ | | | ○ | ○ | | | | | | |
| | スモーク5 | RE5SMAR | ○ | | ○ | | ○ | | | ◎ | ○ | | | | | | |
| | スモーク20 | RE20SMAR | ○ | | ○ | | ○ | | | ○ | ○ | | | | | | |
| | スモーク35 | RE35SMAR | ○ | | ○ | | ○ | | | ○ | ○ | | | | | | |
| | 不透明 | V50 | ◎ | | ◎AB | | ○ | | | ◎ | | | | | | | |
| スーパーレイヤー(超飛散防止) | 透明タイプ [薄膜積層]フィルム | SCL150 | | | ◎AB | | ○ | | | | | | | | ● | | |
| | | SCLAR150 | | | ◎AB | | ○ | | | | ○ | | | | | | |
| | | SCLAR400 | | | ◎ | | ○ | | | | ○ | | | | | | |
| | | SCLARL600 | | | ◎ | | ○ | | | | ○ | | | | | | |
| | | ULTRA600 | | | ◎ | | ○ | | | | ○ | | | | | | |
| 飛散防止 | 防犯 (防犯性能の高い建物部品) | ULTRA2200-A | | | ◎ | P | ○ | ○ | | | ○ | | | | ● | | |
| | | SH15CLAR-A | | | ◎ | P | ○ | ○ | | | ○ | | | | ● | | |
| | 透明飛散防止 | SH2CL | | | ◎AB | | ○ | | | | | | | | | | |
| | | SH2CLAR | | | ◎AB | | ○ | | | | ○ | | | | ●※1 | | ○※2 |
| | | SH2CLAR-LT | | | ◎AB | | ○ | | | | ○ | | ○ | | ● | | |
| | | SH4CLAR | | | ◎AB | | ○ | | | | ○ | | | | ●※1 | | |
| | | LR4CLAR※ | | | ◎AB | | ○ | | | | ○ | ○※ | | | | | |
| | | SH2CLX ☀ | | | ◎AB | | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| | | SH4CLARX ☀ | | | ◎AB | | ○ | | | | ○ | | | | | | |
| | ムシクリアー | IS2CLAR | | | ◎AB | | ○ | ○ | | | ○ | | | | ● | | |
| | マットクリスタル2 反射防止効果 | SH2MACRX2 ☀ | | | ◎AB | | ○ | | | ◎ | | | | | | | |
| | ミルキークリスタル | SH2MLCRX ☀ | | | ◎AB | | ○ | | | ◎ | | | | | | | |
| プラスチック基材用 | | SH2CL-P P | | | | | | | | | | | | | | | |

※ LR4CLARは、外壁ガラスへ外貼りできません。

☀：外壁ガラスの屋外側に施工できる(外貼り可能)製品

P：プラスチック基材(ポリカーボネート板やアクリル板など)へ内装用での貼付を想定した製品です。ガラスには貼付できません。

※1：SH2CLARとSH4CLARの1829mm幅は、虹彩現象対策品ではありません。　※2：SH2CLARの1829mm幅は、カーボン・オフセットの対象外です。

機能の用語説明は、25ページに掲載してあります。



# 3M™ スコッチティント™ ウインドウフィルム 製品仕様

2012年8月

| | 名称 | 製品番号 | フィルム全厚 剥離紙除く(μm) | 3mm厚フロートガラス貼付時 遮蔽係数 | 日射熱取得率 | 日射 反射(%) | 日射 透過(%) | 日射 吸収(%) | 可視光線 反射(%) | 可視光線 透過(%) | 紫外線 透過(%) | 熱貫流率 W/m²K | ロール幅(mm) | ロール長さ(m) | 虹彩現象対策品 | サンプル掲載 ページ | サンプル掲載 番号 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 透明フロートガラス(3mm厚) ガラスメーカー資料による数値(2009年7月現在)▶ | | | 1.00 | 0.88 | 8 | 86 | 6 | 8 | 90 | 71 | 6.0 | | | | | |
| 日射調整・断熱・飛散防止 | Nano70S | NANO70S | 76 | 0.61 | 0.54 | 21 | 42 | 37 | 9 | 69 | 0.0 | 5.6 | 1016 / 1270 / 1524 | 30 | | 3 | 1 |
| | Nano80S | NANO80S | 76 | 0.68 | 0.60 | 22 | 51 | 27 | 10 | 84 | 0.0 | 5.6 | 1016 / 1270 / 1524 | 30 | | 3 | 2 |
| | Nano80S-LT | NANO80S-LT | 76 | 0.68 | 0.60 | 21 | 51 | 28 | 10 | 84 | 0.0 | 5.6 | 1016 / 1270 / 1524 | 30 | | 3 | 2 |
| | Nano80SX | NANO80SX ☀ | 148 | 0.69 | 0.60 | 18 | 50 | 32 | 10 | 84 | 0.0 | 6.0 | 1016 / 1270 | 30 | | 3 | 2 |
| | Nano80CP | NANO80CP | 363 | 0.67 | 0.59 | 22 | 50 | 28 | 11 | 83 | 0.0 | 5.7 | 1016 / 1270 / 1524 | 20 | | 3 | 2 |
| | Nano90S | NANO90S | 76 | 0.80 | 0.70 | 22 | 66 | 12 | 10 | 88 | 0.0 | 6.1 | 1016 / 1270 / 1524 | 30 | ● | 3 | 3 |
| | Nano40S | NANO40S | 76 | 0.49 | 0.43 | 20 | 25 | 55 | 7 | 40 | 0.0 | 5.9 | 1016 / 1270 / 1524 | 30 | | 3 | 4 |
| | Nano イルミナ | NANOFGIM | 142 | 0.60 | 0.53 | 29 | 43 | 28 | 26 | 53 | 0.0 | 6.1 | 1270 | 30 | | 3 | 5 |
| | Nano ミルキーホワイト | NANOMAML | 136 | 0.61 | 0.54 | 30 | 45 | 25 | 24 | 58 | 0.0 | 6.0 | 1016 / 1270 / 1524 | 30 | | 3 | 6 |
| | Nano ルーチェ | NANOFGLU | 142 | 0.51 | 0.45 | 34 | 33 | 33 | 34 | 37 | 0.0 | 6.1 | 1270 | 30 | | 3 | 7 |
| | WH72 | WH72CLAR | 56 | 0.71 | 0.62 | 21 | 54 | 25 | 12 | 75 | 3.9 | 5.5 | 1250 | 30 | | 3 | 8 |
| | ピュアリフレ | RE80CLIS | 76 | 0.80 | 0.70 | 8 | 60 | 32 | 10 | 83 | 0.0 | 5.7 | 1016 / 1270<br>1524 | 60<br>30 | | 3 | 9 |
| | ピュアリフレ87 | RE87CLIS | 76 | 0.87 | 0.77 | 8 | 69 | 23 | 9 | 87 | 0.0 | 5.9 | 1016 / 1270 | 60 | | 3 | 10 |
| | シルバー18 | RE18SIAR | 77 | 0.29 | 0.26 | 53 | 15 | 32 | 58 | 20 | 0.0 | 5.8 | 1016 / 1270 / 1524 | 30 | | 5 | 11 |
| | シルバー15X | RE15SIARX ☀ | 70 | 0.23 | 0.20 | 63 | 12 | 25 | 64 | 15 | 0.2 | 5.5 | 914 / 1219 / 1524 | 30 | | 5 | 11 |
| | シルバー35 | RE35SIAR | 48 | 0.44 | 0.39 | 37 | 27 | 36 | 37 | 35 | 1.3 | 5.6 | 1016 / 1270 / 1524 | 30 | | 5 | 12 |
| | シルバー35X | RE35SIARX ☀ | 70 | 0.48 | 0.42 | 39 | 29 | 31 | 35 | 38 | 1.5 | 5.9 | 1524 | 30 | | 5 | 12 |
| | アンバー35 | RE35AMAR | 49 | 0.31 | 0.27 | 57 | 20 | 23 | 54 | 31 | 0.7 | 5.3 | 1016 / 1270 / 1524 | 30 | | 5 | 13 |
| | アンバー35LE | LE35AMAR | 46 | 0.28 | 0.25 | 58 | 19 | 22 | 56 | 30 | 0.8 | 4.3 | 1016 / 1270 / 1524 | 30 | | 5 | 13 |
| | ニュートラル20 | RE20NEAR | 69 | 0.41 | 0.36 | 19 | 14 | 67 | 20 | 16 | 0.5 | 5.8 | 1524 | 30 | | 5 | 14 |
| | ニュートラル35 | RE35NEAR | 45 | 0.55 | 0.48 | 19 | 32 | 49 | 20 | 37 | 0.9 | 5.9 | 1524 | 30 | | 5 | 15 |
| | ニュートラル35X | RE35NEARX ☀ | 70 | 0.56 | 0.50 | 18 | 33 | 49 | 17 | 35 | 0.2 | 6.0 | 1524 | 30 | | 5 | 15 |
| | ニュートラル50 | RE50NEAR | 45 | 0.70 | 0.62 | 12 | 48 | 40 | 12 | 54 | 1.3 | 6.0 | 1524 | 30 | | 5 | 16 |
| | ニュートラル70 | RE70NEAR | 45 | 0.84 | 0.74 | 8 | 65 | 27 | 9 | 70 | 1.6 | 6.1 | 1524 | 30 | | 5 | 17 |
| | ライトニッケル50 | RE50NIAR | 59 | 0.54 | 0.47 | 32 | 38 | 30 | 26 | 51 | 0.8 | 5.6 | 1524 | 30 | | 5 | 18 |
| | IR65 | IR65CLAR | 55 | 0.57 | 0.50 | 37 | 44 | 19 | 25 | 66 | 0.2 | 5.6 | 1250 | 30 | | 5 | 19 |
| | シルバーブルー10 | RE10SBAR | 46 | 0.28 | 0.25 | 40 | 9 | 51 | 26 | 9 | 0.1 | 5.5 | 1524 | 30 | | 5 | 20 |
| | シルバーグリーン15 | RE15SGAR | 46 | 0.33 | 0.29 | 36 | 12 | 51 | 30 | 15 | 0.1 | 5.6 | 1524 | 30 | | 5 | 21 |
| | ニュートラルグリーン30 | RE30NGAR | 47 | 0.54 | 0.47 | 18 | 30 | 51 | 14 | 31 | 0.0 | 5.7 | 1524 | 30 | | 5 | 22 |
| | スモーク5 | RE5SMAR | 46 | 0.57 | 0.50 | 7 | 28 | 66 | 5 | 3 | 0.0 | 5.9 | 1524 | 30 | | 7 | 24 |
| | スモーク20 | RE20SMAR | 46 | 0.64 | 0.57 | 8 | 38 | 55 | 5 | 22 | 0.6 | 6.0 | 1524 | 30 | | 7 | 25 |
| | スモーク35 | RE35SMAR | 46 | 0.69 | 0.60 | 9 | 44 | 46 | 7 | 41 | 0.4 | 6.0 | 1524 | 30 | | 7 | 26 |
| | 不透明 | V50 | 140 | 0.19 | 0.17 | 54 | 2 | 43 | 62 | 2 | 0.0 | 5.9 | 1250 | 30 | | 7 | 27 |
| スーパーレイヤー(超飛散防止) | 透明タイプ [薄膜積層]フィルム | SCL150 | 74 | 0.96 | 0.84 | 9 | 81 | 10 | 10 | 87 | 0.1 | 6.0 | 1016 / 1270 | 60 | | 7 | 23 |
| | | SCLAR150 | 76 | 0.97 | 0.85 | 9 | 82 | 9 | 9 | 89 | 0.6 | 6.1 | 914 / 1270 / 1524 | 30 | | 7 | 23 |
| | | SCLAR400 | 128 | 0.96 | 0.84 | 9 | 81 | 10 | 10 | 87 | 0.7 | 6.1 | 914 / 1270 / 1524 | 30 | | 7 | 23 |
| | | SCLARL600 | 181 | 0.95 | 0.84 | 10 | 80 | 10 | 11 | 86 | 0.7 | 6.1 | 1270 / 1524 | 30 | | 7 | 23 |
| | | ULTRA600 | 181 | 0.95 | 0.84 | 10 | 80 | 10 | 11 | 86 | 0.7 | 6.1 | 914 / 1270 / 1524 | 30 | | 7 | 23 |
| 飛散防止 | 防犯 (防犯性能の高い建物部品) | ULTRA2200-A | 358 | 0.92 | 0.81 | 11 | 77 | 13 | 11 | 85 | 0.0 | 6.1 | 1016 / 1270 | 20 | ● | 7 | 23 |
| | | SH15CLAR-A | 391 | 0.95 | 0.84 | 9 | 80 | 11 | 10 | 88 | 0.0 | 6.1 | 1016 / 1270 / 1524 | 20 | ● | 7 | 23 |
| | 透明飛散防止 | SH2CL | 74 | 0.96 | 0.85 | 9 | 81 | 10 | 10 | 89 | 0.1 | 6.0 | 1270 / 1524 | 60 | | 7 | 23 |
| | | SH2CLAR | 76 | 0.98 | 0.86 | 8 | 83 | 9 | 8 | 90 | 0.1 | 6.0 | 1016 / 1270 / 1524<br>1829 | 60<br>30 | ● | 7 | 23 |
| | | SH2CLAR-LT | 78 | 0.97 | 0.86 | 8 | 82 | 10 | 9 | 90 | 0.2 | 6.1 | 1016 / 1270 / 1524 | 60 | ● | 7 | 23 |
| | | SH4CLAR | 126 | 0.98 | 0.86 | 8 | 83 | 9 | 9 | 90 | 0.5 | 6.1 | 1016 / 1270 / 1524<br>1829 | 45<br>30 | ● | 7 | 23 |
| | | LR4CLAR※ 片面貼 | 128 | 0.96 | 0.84 | 6 | 79 | 15 | 6 | 91 | 0.1 | 5.9 | 1450 | 30 | | 7 | 23 |
| | | LR4CLAR※ 両面貼 | | — | — | — | — | — | 3 | 92 | — | — | | | | | |
| | | SH2CLX ☀ | 74 | 0.95 | 0.84 | 10 | 80 | 10 | 10 | 87 | 0.0 | 6.0 | 1016 / 1270 | 60 | | 7 | 23 |
| | | SH4CLARX ☀ | 145 | 0.95 | 0.84 | 9 | 80 | 11 | 9 | 89 | 0.3 | 6.0 | 1016 / 1270 | 30 | | 7 | 23 |
| | ムシクリアー | IS2CLAR | 76 | 0.97 | 0.85 | 8 | 82 | 10 | 8 | 90 | 0.0 | 6.1 | 1016 / 1270 | 60 | ● | 7 | 23 |
| | マットクリスタル2 | SH2MACRX2 ☀ | 126 | 0.95 | 0.84 | 7 | 79 | 14 | 8 | 86 | 0.2 | 6.2 | 1270 | 30 | | 7 | 28 |
| | ミルキークリスタル | SH2MLCRX ☀ | 126 | 0.47 | 0.41 | 31 | 27 | 42 | 41 | 22 | 0.1 | 6.0 | 1270 | 30 | | 7 | 28 |
| プラスチック基材用 | | SH2CL-P P | 74 | | | | | | | | | | 1524 | 30 | | 7 | 23 |

※ LR4CLARは、外壁ガラスへ外貼りできません。

☀：外壁ガラスの屋外側に施工できる(外貼り可能)製品

P：プラスチック基材(ポリカーボネート板やアクリル板など)へ内装用での貼付を想定した製品です。ガラスには貼付できません。

●透明フロートガラス(3mm厚)にフィルムを貼って測定しています。　●測定方法はJIS A5759に基づいています。
●フィルム全厚は設計上の値です。　●上記の値は、保証値ではありません。　●製品の仕様等は改良のため、予告なく変更する場合があります。

光学特性の用語説明は、25ページに掲載してあります。

# 3M™ ファサラ™ ガラスシェード　製品仕様

2012年8月

| デザイン | 名　称 | 製品番号 | フィルム全厚 剥離紙除く（μm） | ロール幅（mm） | ロール長さ（m） | 飛散防止 | UVカット | サンプル掲載 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| グラデーション p11 | イルミナ | SH2FGIM | 83 | 1270 | 30 | | | 1 |
| | イルミナ･グラッセ | SH2FGIM-G | 81 | 1270 | 30 | | | 2 |
| | エアリナ | SH2FGAR | 81 | 1270 | 30 | | | 3 |
| | ベネシャン | SH2FGVN | 85 | 1270 | 30 | | | 4 |
| | ローブ | SH2FGRB | 85 | 1270 | 30 | | | 5 |
| | ロンターノ | SH2FGLO | 81 | 1270 | 30 | | | 6 |
| | 剣（ツルギ） | SH2FGTG | 81 | 1270 | 30 | | | 7 |
| ストライプ p15 | ノクト | SH2CSNK | 81 | 1270 | 30 | | | 8 |
| | ラディウス | SH2CSRD | 81 | 1270 | 30 | | | 9 |
| | シャティー | SH2FGST | 81 | 1270 | 30 | | | 10 |
| | シャティー･ブラック | SH2BKST | 81 | 1270 | 30 | | | 11 |
| | アルバ | SH2FGAP | 79 | 1270 | 30 | ◎AB | ○ | 12 |
| | アルバ･ブラック | SH2BKAP | 81 | 1270 | 30 | | | 13 |
| | シアトル | SH2DGST | 81 | 1270 | 30 | | | 14 |
| | シアトル･ファイン | SH2DGST-F | 80 | 1270 | 30 | | | 15 |
| | フィーネ | SH2FGFN | 81 | 1270 | 30 | | | 16 |
| ボーダー p19 | ラティス | SH2FGLT | 84 | 1270 | 30 | | | 17 |
| | ラティス･グラッセ | SH2FGLT-G | 79 | 1270 | 30 | | | 18 |
| | スラット | SH2FGSL | 88 | 1270 | 30 | | | 19 |
| | スラット･グラッセ | SH2FGSL-G | 83 | 1270 | 30 | | | 20 |
| | ピクセラ | SH2FGPX | 81 | 1270 | 30 | | | 21 |
| | パラセル | SH2FGPR | 80 | 1270 | 30 | | | 22 |
| | ライゼ | SH2FGLS | 81 | 1270 | 30 | | | 23 |

| デザイン | 名　称 | 製品番号 | フィルム全厚 剥離紙除く（μm） | ロール幅（mm） | ロール長さ（m） | 飛散防止 | UVカット | サンプル掲載 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| プリズム／ドット p23 | プリズム･ノワール | SH2CSPN | 78 | 1270 | 30 | | | 24 |
| | プリズム･シルバー | SH2CSPS | 78 | 1270 | 30 | | | 25 |
| | アストラル･シルバー | SH2CSAS | 82 | 1270 | 30 | | | 26 |
| | シエロ | SH2FGCE | 81 | 1270 | 30 | | | 27 |
| | ルナ･シックス | SH2PCL6 | 76 | 1270 | 30 | | | 28 |
| | ビスタ | SH2FGVI | 81 | 1270 | 30 | | | 29 |
| | ルナ･ナイン | SH2PCL9 | 83 | 1270 | 30 | | | 30 |
| | アウラ･ナイン | SH2PCA9 | 81 | 1270 | 30 | | | 31 |
| | 雫（シズク） | SH2FGSK | 81 | 1270 | 30 | ◎AB | ○ | 32 |
| | 歌音（カノン） | SH2FGKN | 79 | 1270 | 30 | | | 33 |
| ファブリック／和紙 p27 | リンネル | SH2FGLN | 78 | 1270 | 30 | | | 34 |
| | 利休 | SH2PTRK | 103 | 1270 | 30 | | | 35 |
| | アルタイル | SH2FGAT | 86 | 1270 | 30 | | | 36 |
| | ベガ | SH2FGVG | 86 | 1270 | 30 | | | 37 |
| | 嵯峨野 | SH2PTSA2※ | 89 | 1270 | 30 | | | 38 |
| | 紗布 | SH2PTSF | 95 | 1270 | 30 | | | 39 |
| | 大和 | SH2PTYA | 89 | 1270 | 30 | | | 40 |
| | 巻雲 | SH2PTKU | 97 | 1270 | 30 | | | 41 |

※SH2PTSAは廃番になりました。近似柄はSH2PTSA2です。

| 名　称 | 製品番号 | フィルム全厚 剥離紙を除く（μm） | 3mm厚フロートガラス貼付時 遮蔽係数 | 日射熱取得率 | 日射 反射（%） | 日射 透過（%） | 日射 吸収（%） | 可視光線 反射（%） | 可視光線 透過（%） | 紫外線 透過（%） | 熱貫流率 W/m²K | ロール幅（mm） | ロール長さ（m） | 飛散防止 | UVカット | サンプル掲載 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 透明フロートガラス（3mm厚）ガラスメーカー資料による数値（2009年7月現在）▶ | | | 1.00 | 0.88 | 8 | 86 | 6 | 8 | 90 | 71 | 6.0 | | | | | |
| フロスト／マット p31 エッセン | SH2EMES | 120 | 0.68 | 0.60 | 23 | 50 | 27 | 26 | 55 | 0.1 | 6.1 | 1270 | 30 | | | 42 |
| ローザンヌ | SH2EMLA | 113 | 0.94 | 0.83 | 8 | 78 | 14 | 9 | 84 | 0.1 | 6.1 | 1016/1270 | 30 | | | 43 |
| オスロ | SH2EMOS | 119 | 0.93 | 0.82 | 8 | 76 | 15 | 9 | 83 | 0.1 | 6.1 | 1016/1270 | 30 | | | 44 |
| シャモニー | SH2EMCH | 120 | 0.67 | 0.59 | 26 | 51 | 23 | 35 | 47 | 0.0 | 6.1 | 1270 | 30 | | | 45 |
| オペークホワイト | SH2MAOW | 142 | 0.31 | 0.27 | 46 | 13 | 41 | 57 | 10 | 0.0 | 6.0 | 1250 | 30 | | | 46 |
| グラッセ | SH2MAGL | 85 | 0.77 | 0.68 | 14 | 58 | 28 | 18 | 56 | 0.0 | 6.1 | 1270 | 30 | | | 47 |
| ファインクリスタル | SH2FNCR | 113 | 0.94 | 0.83 | 8 | 78 | 14 | 9 | 84 | 0.1 | 6.1 | 1270 | 30 | ◎AB | ○ | 48 |
| マットクリスタル･アイ | SH2MACR-I | 95 | 0.94 | 0.83 | 8 | 78 | 14 | 9 | 85 | 0.1 | 6.1 | 1270 | 30 | | | 49 |
| マットクリスタル２ | SH2MACRX2☀ | 126 | 0.95 | 0.84 | 7 | 79 | 14 | 8 | 86 | 0.2 | 6.2 | 1270 | 30 | | | 50 |
| ミルキーホワイト | SH2MAML | 77 | 0.75 | 0.66 | 17 | 57 | 25 | 21 | 59 | 0.0 | 6.0 | 1016/1270/1524 | 60 | | | 51 |
| ミルキーミルキー | SH2MAMM | 105 | 0.45 | 0.39 | 34 | 25 | 41 | 43 | 21 | 0.0 | 6.1 | 1270/1524 | 30 | | | 52 |
| ルーチェ | SH2FGLU | 85 | 0.60 | 0.53 | 23 | 39 | 38 | 31 | 34 | 0.0 | 6.1 | 1270 | 30 | | | 53 |
| ミルキークリスタル | SH2MLCRX☀ | 126 | 0.47 | 0.41 | 31 | 27 | 42 | 41 | 22 | 0.1 | 6.0 | 1270 | 30 | | | 54 |

| プラスチック基材用 | | | | | | サンプル掲載 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| イルミナ-P | SH2FGIM-P P | | 1270 | 30 | | p11 | 1 |
| オスロ-P | SH2EMOS-P P | | 1270 | 30 | | p31 | 44 |

☀：外壁ガラスの屋外側に施工できる（外貼り可能）製品

P：プラスチック基材（ポリカーボネート板･アクリル板など）に施工できる製品。ガラスへは施工できません。

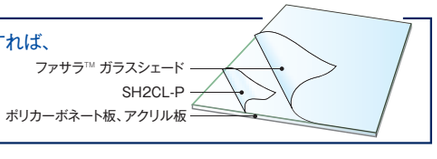
●透明フロートガラス（3mm厚）にフィルムを貼って測定しています。 ●測定方法はJIS A5759に基づいています。 ●上記の値は、保証値ではありません。
●製品の仕様等は改良のため、予告なく変更する場合があります。

# 3M™ サイン&ディスプレイ用ガラスフィルム　製品仕様

2012年8月

| 名　称 | 製品番号 | ロール幅(mm) | ロール長さ(m) | サンプル掲載 | |
|---|---|---|---|---|---|
| GR001 | GR001 | 920 / 1200 / 1270 | 20 | p31 | 55 |
| GR002 | GR002 | 920 / 1200 / 1270 | 20 | p31 | 56 |

3M™ スコッチティント™ ウインドウフィルム SH2CL-Pに重ね貼りすれば、
全ての3M™ ファサラ™ ガラスシェードを
プラスチック基材（ポリカーボネート板･アクリル板など）に
施工できます。






# 製品仕様で使用している用語について

## 遮蔽係数

3mm厚透明ガラスの日射熱取得率（0.88）を1とし、ガラスにフィルム貼付した場合の日射熱取得率の割合を表します。
値が低いほど遮蔽効果が高く、冷房負荷の低減に効果があります。
（この見本帳では、3mm厚透明ガラスにフィルムを貼付した測定値を掲載しています。）

## 熱貫流率

室内外の温度差に起因する熱の逃げやすさを見る指標です。
温度差が1℃ある時、面積1m²あたり1時間に抜けていく熱量を表しています。
値が低いほど断熱効果が高く、暖房熱が逃げるのを防ぐ効果があります。

## 日射熱取得率

ガラスに入射する日射を1とした場合、室内に流入する熱量（透過と室内側再放射の和）の割合を示す数値です。

## 透過率・反射率・吸収率

UV（紫外線）や明るさ（可視光線）、暑さ（日射）の度合いを表しています。

- 日射反射率の大きい製品は熱線反射タイプ、日射吸収率の大きい製品は熱線吸収タイプとなります。
- 可視光線透過率は室内に入る明るさの指標になり、50%以上であれば暗くなった感じはありません。
- 可視光線反射率は屋外外観の目安になり、高いほどミラー感が高まります。
- 紫外線透過率が低いほどUVカット効果は高く、褪色を抑制します。

## 日射調整

日射調整 ○ …室内に侵入する日差しや日射の量を低減する効果があるもの
日射調整 ◎ …更に効果が高く遮蔽係数0.4未満（JIS A5759 記号A）のもの

### 断熱効果

断熱 ○ …暖房の熱を屋外に逃げにくくする効果があり、熱貫流率5.1W/m²K未満（旧JIS A5759 C1）のもの

## 安全

飛散防止 ○ …ガラスの飛散を低減する効果のあるもの
飛散防止 ◎B …JISA5759のガラス飛散防止性能（記号B）を満足するもの
◎AB …JISA5759のガラス飛散防止性能（記号A、記号B）を満足するもの
超飛散防止 ◎ …JISA5759のガラス飛散防止性能（記号A、記号B）を満足し、引き裂き強度を高めて耐貫通性能を高めたフィルムで安全性の向上や侵入抑止に効果があるもの

## 防犯（防犯性能の高い建物部品）

「防犯性能の高い建物部品目録」に掲載されている製品

CPマークは、「防犯性能の高い建物部品の開発･普及に関する官民合同会議」で定めた試験に合格したことを示すものですが、あらゆる状況において5分以上侵入を防ぐ性能を保証するものではありません。

## UVカットによる褪色抑制効果

UVカット ○ …紫外線が主な原因でおこる家具や商品などの日焼け（褪色）を低減する効果があるもの

## 電磁シールド

○ …全帯域でシールド性能を保持

## 反射防止効果（反射光害抑制）

マットクリスタル2を外壁ガラスに外貼りした場合に、フィルムのマット面で日光を散乱させることで反射光害を抑制する効果

## オーバーコート

オーバーコートはフィルムの位置決めをしやすくするためのもの。

## グリーン購入法適合品

G …グリーン購入法の基準に該当する製品
1. 遮蔽係数が0.7未満
（可視光線透過率が70%以上の場合は0.8未満）
2. 可視光線透過率が10%以上
3. 熱貫流率が5.9W/m²K未満

## 防虫効果

防虫 ○ …夜間の飛来昆虫を低減する効果があり、当社での実験において一定の効果を確認しているもの

## 目隠し効果

○…外からの視野を遮り、室内を見えにくくする効果
◎…更に効果が高いハーフミラータイプ、マットタイプ、濃色のもの
※夜間は、室内の照明をつけると外から室内が見えることがあります。
（不透明 ／ Nano ミルキーホワイト ／ Nano ルーチェ ／ マットクリスタル２ ／ ミルキークリスタル は除く）

## 虹彩現象対策品

内貼りした場合に室内側からの虹彩現象を起こしにくくした製品。
※屋外からの外観で虹模様が見える場合がありますのでご了承ください

## ロータック

ロータック ○ … ロータック（粘着剤のベタツキが少ない）で初期接着力が小さいため、位置決めや貼り剥がし、ゴミの除去が容易になり、高いフィルム施工技術を必要とせずに貼付施工ができる製品